



Министерство образования и науки Краснодарского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Краснодарский машиностроительный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производст
(по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 6 от 30.05.2025 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ КК КМСК

приказ № 76 от 30.05.2025 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Корпорация Акционерной компании
«Электросевкавмонтаж»

подпись /Т.Н. Колодочка/

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Южный завод тяжёлого
станкостроения»

подпись / А.Э. Вагнер /

подпись /А.А. Чемерицкий /

2025 год

Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 г. № 890, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 76793 от 10.01.2024 г.), укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

Организация – разработчик государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский машиностроительный колледж»

Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в разработке ОПОП-П:

А.Э. Вагнер, заместитель генерального директора ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж»;

А.А. Дренин, начальник отдела перспективных разработок ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения»

СОГЛАСОВАНО:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский машиностроительный техникум»



С.В. Нехно

Рассмотрено

на заседании методического совета
Протокол № 6 от 28.05. 2025 г.

Разработчики:

Зам. директора по УМР

Л.П. Позова

Преподаватель, председатель учебно –
методического объединения
профессионального цикла
специальности 15.02.18

Д.В. Набатникова

Преподаватель

В.М. Скворцов

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:	8
3.2. Профессиональные стандарты.....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции.....	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	43
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	58
5.1. Учебный план	58
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	63
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	65
5.4. Календарный учебный график.....	68
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	69
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	69
5.7. Практическая подготовка	69
5.8. Государственная итоговая аттестация	70
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	70
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	70
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	71
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	71
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	72

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 г. № 890 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»

Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 года № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае»;

Закон Краснодарского края от 21 декабря 2018 № 3930-КЗ «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года»;

Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 943 «Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Социально-экономическое и инновационное развитие Краснодарского края»;

Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 939 «Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие образования»;

Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 22 февраля 2024 г. № 450 «Об утверждении перечня перспективных и востребованных на рынке труда Краснодарского края профессий, требующих среднего профессионального образования;

Устав колледжа.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства». Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2022 г. № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.10.2020 г. № 739н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.05.2021 г. № 324н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик».
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Прохождение противопожарного инструктажа. Наличие II группы по электробезопасности.
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения России от 27.11.2023г. № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Квалификация (-и) выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и

	автоматике Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак.ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 8 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5652 ак.ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3824	1954
общеобразовательный цикл	1476	
социально-гуманитарный цикл	490	428
общепрофессиональный цикл	498	276
профессиональный цикл	1360	1250
в т.ч. практика: - учебная - производственная - преддипломная	756 - 396 - 360 -	756 - 396 - 360 -
Вариативная часть образовательной программы	1612	1250
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	928	792
ОП.11*Метрология, стандартизация и сертификация	48	30
ОП.12*Экономика организации	48	30
ОП. 13ц* Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение	154	108
ПМ. 06* Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	380	350
ПДП.01* Производственная практика (преддипломная)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5652	3204

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно – космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
2	40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н	ОТФ А. Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцен-

				трированным источником нагрева
3	40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
4	40.048 «Слесарь-электрик»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»	ОТФ А <i>Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования</i>	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В А/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Техническое обеспечение эксплуатации	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации ро-

робототехнических комплексов	бототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и быто-

	государственном и иностранном языках	вые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Навыки:
		Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору; Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов;
		Умения:
		Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации; Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи;
		Знания:
		Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов;

		Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов; Система допусков и посадок; Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции;
	ПК.1.2 Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием средств измерений.	Навыки: Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов; Выборочная проверка качества предметов труда; Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений); Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов; Проверка силы затяжки фундаментных болтов; Проверка точности позиционирования рабочих органов; Оценка основных параметров предметов труда; Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям; Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; Умения: Измерять силу затяжки резьбовых соединений; Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям; Проводить измерения параметров предметов труда; Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров; Контролировать основные параметры предметов труда; Пользоваться динамометрическими ключами; Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров; Знания: Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования; Характеристики параметров состояния; Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров;
	ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогатель-	Навыки: Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов; Определение правильности действий робототехнологических комплексов;

	ных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов; Диагностика причин незахвата предметов труда; Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств; Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования; Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов;
		Умения:
		Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов;
		Знания:
		Принципы работы робототехнологических комплексов; Основные понятия технической диагностики; Виды технического состояния робототехнологических комплексов; Характеристики надежности робототехнологических комплексов; Методы диагностирования; Классификация методов диагностирования;
	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	Навыки:
		Устранение перекручиваний гибкой подводки; Пополнение смазки в редукторах; Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов; Замена батарей энергонезависимой памяти;
		Умения:
		Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку; Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов; Заменять энергонезависимые источники питания;
		Знания:
ВД 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями	Навыки:
		Наладка вспомогательного оборудования; Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции;

ских комплексов	ми конструкторской и технологической документации.	Установка захватных устройств промышленных роботов; Установка оснастки на робототехнологический комплекс; Подключение захватных устройств промышленных роботов; Проверка точности позиционирования рабочих органов;
		Умения:
		Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы; Читать техническую документацию на проведение диагностики; Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры); Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс; Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования;
		Знания:
		Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов; Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов; Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования; Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей; Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения; Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов; Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов; Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов; Система допусков и посадок;
	ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов; Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса; Корректировка введенной программы;

		Первичная отработка и контроль результата выполнения программы; Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов;
		Умения:
		Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки; Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией; Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения; Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением;
		Знания:
ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов		Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением; Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу; Основные системы и программное обеспечение робота; Правила настройки и подготовки робота; Понятие калибровки и юстировки робота; Активация инструмента; Понятие системы координат; Программирование движения и основные принципы написания; Программное обеспечение робота; работа с различными инструментами; написание простых программ;
		Навыки:
		Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания; Забор проб отработанной смазки редукторов; Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов; Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов; Замена смазки в редукторах; Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции; Проверка основных параметров технологического оборудования; Проверка работоспособности основного технологического оборудования;

		Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств; Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов; Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота; Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами; Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов; Умения: Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов; Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры); Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов; Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку; Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом; Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах; Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах; Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах; Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры); Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач; Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе); Использовать специальные жидкости для смазки механических передач; Знания: Параметры шероховатости поверхности; Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов; Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов; Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов;

	ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования; Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования;
		Навыки:
		Осмотр систем управления робототехнологических комплексов; Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК); Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;
		Умения:
		Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс; Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования; Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; Подключать контроллер к робототехнической системе; Конфигурировать ПЛК и НМІ; Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин;
		Знания:
		Принципов работы ПЛК и НМІ; Структуры и функции промышленных контроллеров; Принципов конфигурирования ПЛК и НМІ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов; Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК); Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;
ВД 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологи-	ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Навыки:
		Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции; Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологиче-

ческих операций		ских операций; Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций; Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций; Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов; Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций; Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций; Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций; Умения: Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов; Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих; Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов; Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов; Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах; Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;

		Знания:
		Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте; Методы исследования и измерения трудовых затрат; Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения; Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации; Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью; Интернет: наименование, возможности, правила работы в них; Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет; Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети; Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них; Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
		Навыки:
		Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций; Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; Анализа конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Умения:
		Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание);

		Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций; Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
		Знания: Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства; Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов; Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации; Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации; Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации;
	ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Навыки: Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций; Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций; Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций; Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более

		совершенную; Умения: Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Знания: Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации; Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации; Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с ис-

		пользованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности;
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Навыки: Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам; Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании; Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций; Умения: Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации; Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов; Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций; Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (да-

		лее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов; Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов Проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – САД – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; Знания: Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; Система условных обозначений в проектировании; Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами; Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях; ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них; Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них; Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов; Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха; Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации; Методические и нормативно-технические документы по организации пускона-

		ладочных работ; Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации; CAD – системы: возможности и порядок работы в них; Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации; Состав и правила разработки эксплуатационной документации;
ВД 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	Навыки:
		Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации; Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией; Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе; Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса; Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора;
		Умения:
		Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента; Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения; Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными; Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота; Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами; Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические);
		Знания:
		Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов;

		Назначение и условия применения роботизированной обработки; Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами; Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс; Технология роботизированной обработки; Требования к качеству изделий; виды и методы контроля; Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса;
	ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	Навыки: Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки; Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими); Умения: Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования; Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования; Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента;

		Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции; Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия; Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса; Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции; Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота; Знания: Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения; Методы контроля и испытаний; Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ; Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования); Правила технической эксплуатации электроустановок;
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	Навыки: Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты; Подготовки материалов к обработке; Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки; Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования; Умения: Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; Выбора установочных элементов приспособлений;

		Проектирования зажимных механизмов; Проектирования силовых приводов; Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Разработки конструктивного исполнения приспособлений;
		Знания:
		Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку; Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции; Методик проектирования приспособлений; Установочных элементов приспособлений; Типовых схем установки деталей; Типов зажимных механизмов; Методик расчета приспособлений на точность; Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок;
	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Навыки:
		Проверки работоспособности и исправности оборудования; Устранения неисправности в работе единичного манипулятора;
		Умения:
		Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия; Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса; Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота;
		Знания:
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ; Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция

		эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика;
ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1. Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов.	Навыки:
		Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы; Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; Дефектации простых контрольно-измерительных приборов; Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; Защитной смазки деталей; Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; Регулировки простых контрольно-измерительных приборов;
		Умения:
		Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

		Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов; Производить защитную смазку деталей; Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов; Проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; Проверять качество показаний регистрирующих приборов; Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; Устройство, назначение и принцип действия манометров; Устройство, назначение и принцип действия расходомеров; Устройство, назначение и принцип действия весов; Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов;

		Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; Способы разборки разъемных соединений; Виды защитных смазок; Порядок выполнения защитной смазки деталей; Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;
	ПК 5.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.	Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов; Подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; Размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета; Выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше; Контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов; Контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета; Контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов; Умения:

		Читать чертежи узлов и деталей; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов; Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; Выбирать средства контроля и измерений; Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей; Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката Осуществлять резку металла; Осуществлять опилование металла; Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества; Производить лужение и пайку; Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей; Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов; Основные сведения о допусках и посадках; Основные сведения о классах точности; Основные сведения о классах шероховатости обработки; Наименования и маркировка обрабатываемых материалов; Способы обработки листового и профильного проката; Способы сверления, зенкования и развертывания; Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы; Устройство ручных механизированных инструментов для сверления; Способы выполнения лужения и пайки;

		Порядок подготовки деталей к лужению и пайке; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей;
	ПК 5.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.	Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Умения: Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов; Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных; Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов; Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами; Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых

		электрических схем; Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; Виды материалов, используемых при электромонтажных работах; Методы пайки твердыми и мягкими припоями; Виды соединения проводов различных марок пайкой; Методы лужения; Способы подготовки соединений под пайку и лужение; Порядок монтажа простых электрических схем соединений; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем;
ВД 06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 6.1. <i>Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</i>	Навыки: Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок; Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; Обслуживание цеховых осветительных электроустановок; Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; Ремонт и замена электропроводки в цехе; Прокладка электропроводки в цехе; Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха; Умения: Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;

		Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования; Знания: Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок Устройство осветительных электроустановок; Основные элементы осветительных электроустановок Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; Основы конструкции и принципы работы электрических источников света; Типы современных светильников, их устройство и области применения; Методики расчета электрического освещения; Электрические схемы питания осветительных установок; Виды распределительных устройств осветительных установок Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; Общие сведения об устройстве электропроводок; Виды электропроводок, конструкции и марки проводов; Способы установки и крепления электропроводки; Правила работы с мегомметром; Устройство системы заземления и зануления;

		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
	ПК 6.2. <i>Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i>	Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В; Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В; Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования; Умения: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В;

		Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования; Знания: Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Классификация электрических аппаратов; Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры; Устройство контакторов и магнитных пускателей; Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; Устройство и основные неисправности реостатов; Конструкция распределительных устройств; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В; Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для
	ПК 6.3. <i>Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i>	

		ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей; Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; Умения: Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Знания: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; Назначение и устройство силовых трансформаторов; Виды повреждений сухих силовых трансформаторов; Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;

		Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт; Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт; Устройство токособирающей системы электродвигателя мощностью до 10 кВт; Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
	ПК 6.4. <i>Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования</i>	Навыки: Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования; Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования; Умения: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой; Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой;

		Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемины, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования; Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ; Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования; Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов; Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали; Электротехнические материалы и их применение; Электроизоляционные материалы; Правила строповки и перемещения грузов; Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК.1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК.1.3 Осуществлять ди-	28.003 «Специалист по	ОТФ А Автоматиза-	ТФ А/02.5

		агностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ция и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов
		ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	ВД 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов

				тической и роботизированной сварки	ческой сварки давлением металлических материалов
		ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируе-	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосбороч-	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических	ТФ А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации

		мых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	ного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	зации технологических операций механосборочного производства ТФ А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
ВД 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	
	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автома-	ТФ А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автомати-	

				тической и роботизированной сварки	ческой сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)

ВД 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК.4.1 Составлять маршруты технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	на) ТФ А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ТФ А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
	ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства ТФ А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производ-	ТФ А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механо-

		различных свойств.	оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	сборочного производства ТФ А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» 40.109 «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ТФ А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ТФ А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1. Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов.	40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
		ПК 5.2. Выполнять сле-	40.067 «Слесарь по кон-	ОТФ А Ремонт кон-	ТФ А/02.2

		сарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.	трольно-измерительным приборам и автоматике»	трольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов
		ПК 5.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	ВД 06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 6.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	40.048 «Слесарь-электрик»	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
		ПК 6.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	40.048 «Слесарь-электрик»	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/02.2 <i>Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</i>
		ПК 6.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических ма-	40.048 «Слесарь-электрик»	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслужи-	ТФ А/03.2 <i>Ремонт и обслуживание цеховых электриче-</i>

		шин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В		ванию цехового электрооборудования	<i>ских машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</i>
		ПК 6.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	40.048 «Слесарь-электрик»	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/04.2 <i>Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</i>

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

[illegible]

ООД.12	Химия	О	О		О			О												О									
ООД.13	Биология	О	О		О			О												О									
ООД.14	Индивидуаль- ный проект	О	О	О	О	О		О			О																		
СГ.00	Социально- гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О		О		О								
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О				О	О																	
СГ.02	Иностранный язык в профес- сиональной деятельности		О		О	О					О	О	О																
СГ.03	Безопасность жизнедеятель- ности	О	О		О			О									О												
СГ.04	Физическая культура				О				О								О												
СГ.05	Основы финан- совой грамот- ности	О	О	О	О						О																		
СГ.06	Кубановедение	О	О	О	О		О											О											
СГ.07	Коммуникатив- ный практикум	О	О	О	О	О														О									
ОП.00	Общепрофесси- ональный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О		
ОП.01	Инженерная гра- фика	О	О	О							О			О						О									
ОП.02	Техническая ме- ханика	О									О		О							О									
ОП.03	Электротехника и электроника	О			О					О	О			О					О			О							
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	О	О	О	О	О	О				О	О			О									О					
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	О								О													О						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работы)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ООД. 00	Общеобразовательный цикл	-/11/3	1476	0	1440	0	0	0	36	1476	0	544	788	62	82	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	-,Э	84		72				12	84	0	32	52						
ООД.02	Литература	-,ДЗ	108		108					108	0	48	60						
ООД.03	История	-,ДЗ	136		136					136	0	48	88						
ООД.04	Обществознание	-,ДЗ	72		72					72	0	32	40						
ООД.05	География	-,ДЗ	72		72					72	0	0	0	28	44				
ООД.06	Иностранный язык	-,ДЗ	72		72					72	0	32	40						
ООД.07	Математика	ДЗ,Э	328		316				12	328	0	128	200						
ООД.08	Информатика	-,ДЗ	108		108					108	0	48	60						
ООД.09	Физическая культура	З,ДЗ	72		72					72	0	32	40						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	-,ДЗ	68		68					68	0	32	36						
ООД.11	Физика	-,Э	180		168				12	180	0	64	116						
ООД.12	Химия	-,ДЗ	72		72					72	0	32	40						
ООД.13	Биология	-,ДЗ	72		72					72	0	0	0	34	38				
ООД.14	Индивидуальный проект	-,ДЗ	32		32					32	0	16	16						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	-/5/-	596	414	592	0	0	4	0	490	106	0	0	156	184	108	80	68	0
СГ.01	История России	ДЗк1	68	4	64			4		34	34			30	38				
СГ.02	Иностранный язык в	-, -, -	176	172	176					176	0			30	36	36	40	34	

	профессиональной деятельности	,ДЗ																	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ	68	28	68					68	0			30	38				
СГ.04	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ	176	172	176					176	0			30	36	36	40	34	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	18	36					36	0			36					
СГ.06	Кубановедение	ДЗк1	36	10	36					0	36				36				
СГ.07	Коммуникативный практикум	ДЗ	36	10	36					0	36					36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	-/7/6	938	600	886	0	0	4	48	498	440	0	0	158	132	258	342	48	0
ОП.01	Инженерная графика	-,ДЗ	66	48	66					66	0			30	36				
ОП.02	Техническая механика	-,Э	76	46	70				6	36	40			30	46				
ОП.03	Электротехника и электроника	-,Э	86	52	80				6	38	48			36	50				
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	Э	62	38	50				12	36	26			62					
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	ДЗ	62	38	62					62	0					62			
ОП.06	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	58	36	54			4		34	24						58		
ОП.07	Процессы формирования и инструменты	Э	74	48	68				6	68	6					74			
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	ДЗ	62	38	62					42	20						62		
ОП.09	Математические методы моделирования производственных процессов	ДЗ	68	42	68					68	0						68		
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	Э	74	46	68				6	48	26					74			
ОП.11*	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	48	30	48					0	48					48			
ОП.12*	Экономика организации	ДЗ	48	30	48					0	48							48	

ОП. 13ц*	Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение	Э	154	108	142				12	0	154						154		
П.00	Профессиональный цикл	-/16/11	2426	2190	1026	1188	60	20	132	1360	1066	68	76	236	502	246	478	676	144
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	-/2/2	364	328	160	180	0	0	24	292	72	0	0	0	118	246	0	0	0
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	-, Э	172	148	160				12	112	60				118	54			
УП.01	Учебная практика	ДЗ	108	108		108				108	0					108			
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72	0					72			
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	0	12					12			
ПМ.02	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	-/2/2	418	362	210	144	30	10	24	298	120	0	0	0	0	0	418	0	0
МДК 02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	Эк1	176	146	130		30	10	6	108	68						176		
МДК 02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	Эк1	86	72	80				6	46	40						86		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	0	12						12		
ПМ.03	Организационное	-/4/1	366	324	170	144	30	10	12	280	86	0	0	0	0	0	60	306	0

	обеспечение автоматизации и механизации технологических операций																		
МДК 03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	-,ДЗ	120	100	80		30	10		84	36						60	60	
МДК 03.02	Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	ДЗ	90	80	90					40	50							90	
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0							72	
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72	0							72	
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0							12	
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	-/3/2	370	328	202	144	0	0	24	260	110	0	0	0	0	0	0	370	0
МДК 04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	ДЗ	122	108	122					72	50							122	
МДК 04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки	Э	92	76	80				12	44	48							92	
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0							72	
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72	0							72	
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	0	12							12	

ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	-/2/2	384	354	144	216	0	0	24	230	154	0	0	0	384	0	0	0	0
МДК 05.01	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Э	156	138	144				12	74	82				156				
УП.05	Учебная практика	ДЗ	108	108		108				72	36				108				
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				72	36				108				
	Квалификационный экзамен	Кэ	12						12	12	0				12				
ПМ. 06*	Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-/2/2	380	350	140	216	0	0	24	0	380	68	76	236	0	0	0	0	0
МДК 06.01	Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-,Э	152	134	140				12	0	152	32	40	80					
УП.06	Учебная практика	-,ДЗ	108	108		108				0	108	36	36	36					
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				0	108			108					
	Квалификационный экзамен	Кэ	12						12	0	12			12					
ПДП.01*	Производственная практика (преддипломная)		144	144		144				0	144								144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216	0								216
Итого:		-/39/20	5652	3204	3944	1188	60	28	216	4040	1612	612	864	612	900	612	900	792	360

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	34	ПОП-П	Наименование организаций -работодателей: ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж» ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения». Усиление основной части дисциплины. Развитие общих и профессиональных компетенций.
2	СГ.06 Кубановедение	36	ПОП-П	Формирование у обучающегося целостного историко-географического и социокультурного образа малой родины.
3	СГ.07 Коммуникативный практикум	36	ПОП-П	Совершенствование коммуникативной компетентности обучающихся.
4	ОП.02 Техническая механика	40	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины, углубление знаний по методике расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, умений по расчету элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
5	ОП.03 Электротехника и электроника	48	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины, для более полного достижения заявленных результатов обучения
6	ОП.04 Технологическое оборудование и приспособления	26	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины, для более полного достижения заявленных результатов обучения
7	ОП.06 Охрана труда и бережливое производство	24	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины, для более полного достижения заявленных результатов обучения
8	ОП.07 Процессы формообразования и инструменты	6	ПОП-П	На промежуточную аттестацию
9	ОП.08 Автоматизация проектирования технологических процессов	20	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины по интегрированным САПР ТП

10	ОП.10 Программирование систем с числовым программным управлением	26	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины, для более полного достижения заявленных результатов обучения
11	ОП.11* Метрология, стандартизация и сертификация	48	работодатель	Формирование знаний, основных понятий в области государственного метрологического контроля и надзора, решения задач по метрологическому обеспечению и техническому контролю в машиностроительном производстве.
12	ОП.12* Экономика организации	48	работодатель	Формирование знаний, умений по эффективному управлению экономическими процессами, принятию обоснованных решений в деятельности организаций
13	ОП. 13ц* Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение	154	ЦОМ	Формирование компетенций для цифровой экономики, с учетом специфики выполнения трудовых операций на предприятиях отрасли Машиностроения с применением цифровых технологий и обеспечением информационной безопасности
14	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	72	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по запросу работодателя по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностированию роботизированного комплекса, по проектированию универсально-сборных, специализированных приспособлений
15	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	120	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по запросу работодателя по теоретическим основам и принципам построения, надежности автоматизированных систем управления; технологии монтажа и наладке оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов, по проведению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов.
16	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	86	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по запросу работодателя по выбору программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации, исследованию режимов работы системы автоматизации, по особенностям монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов, систем автоматизации, пиро-

				метрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов
17	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	110	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля
18	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	154	работодатель	Усиление основной части профессионального модуля по запросу работодателя, на увеличение учебной и производственной практики
19	ПМ. 06* Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	380	работодатель	Освоение профессиональных компетенций ПК 6.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ПК 6.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ПК 6.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В ПК 6.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования
20	ПДП.01*Производственная практика (преддипломная)	144	работодатель	Формирования навыков по темам: Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций; Выбор элементной базы, ТО РК; Ремонт, наладка, обслуживание РК; Эксплуатация РК.
Итого		1612		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Нормативно-техническая	УП.04 Подготовка и ведение технологиче-	72	7	Производственный	Руководитель

	документация технологического процесса	ского процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе			участок	практики от предприятия (наставник)
2	Характеристики технологического процесса					
3	Технологический контроль					
4	Обнаружение, устранение неполадок. Ремонт технологического оборудования					
5	Монтаж, наладка и ТО РК	ПП.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	72	5	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
6	Контроль и диагностика работы РК					
7	Оценка основных параметров оборудования РК					
8	Техническое обслуживание оборудования робототехнических комплексов					
9	Наладка оборудования РК	ПП.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	72	6	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
10	Программирование и настройка параметров РК					
11	ТО и проверка работоспособности основного оборудования РК					
12	Оснащение РК дополнительным оборудованием					
13	Автоматизация и механизация технологических операций	ПП.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	72	7	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
14	Моделирование систем автоматизации и механизации					
15	Рабочая документация автоматизированных систем управления технологическими процессами					

16	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций					
17	Мониторинг состояния системы					
18	Технологические операции на роботизированном комплексе	ПП.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	72	7	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
19	Мониторинг средств автоматизации и механизации					
20	Технологический процесс на РК					
21	Наладка оборудования РК					
22	Проверка работоспособности КИПиА	ПП.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	108	4	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
23	ТО контрольно-измерительных приборов					
24	Сборка, пуск, монтаж электрооборудования Ремонт электрооборудования	ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	108	3	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
25	Ремонт, монтаж электрооборудования					
26	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	ПДП.01* Производственная практика (преддипломная)	144	8	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
27	Выбор элементной базы, ТО РК					
28	Ремонт, наладка, обслуживание РК					
29	Эксплуатация РК					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь			ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь			Декабрь			ПН	Январь			ПН	Февраль			ПН	Март			ПН	Апрель			ПН	Май			ПН	Июнь			ПН	Июль			Август			Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36</

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	38	1368	16	576	22	792	1	36	-	-	1	36	2	72	1	36	1	36	-	-	11	1476
2 курс	30	1080	12	432	18	648	2	72	1	36	1	36	10	360	4	144	6	216	-	-	10	1512
3 курс	31	1116	11	396	20	720	2	72	1	36	1	36	9	324	5	180	4	144	-	-	10	1512
4 курс	13	468	13	468			1	36	1	36			12	432	8	288	4	144	6	216	2	1152
Всего	112	4032	52	1872	60	2160	6	216	3	108	3	108	33	1188	18	648	15	540	6	216	33	5652

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю); к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж», ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения»;
- при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1 – 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж», ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- «Русский язык. Литература»;
- «История»;
- «Обществознание»;
- «География»;
- «Иностранный язык»;
- «Математика»;
- «Информатика»;
- «Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины»;
- «Физика»;
- «Химия. Биология»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Инженерная графика»;
- «Техническая механика»;
- «Электротехника и электроника»;
- «Ремонт и восстановление оборудования»;
- «Экономики отрасли, менеджмента»;
- «Процессы формообразования и инструмента»;
- «Автоматизация проектирования технологических процессов»;
- «Автоматизация технологических процессов и производств».

Лаборатории:

- «Техническая механика»;
- «Лаборатория гидравлики, теплотехники, термодинамики. Гидравлических и пневматических систем и средств автоматики».

Мастерские и зоны по видам работ:

- «Полимеханика и автоматизация»;
- «Роботизированное производство»;
- «Технические и метрологические измерения».

Спортивный комплекс.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по дисциплинам, МДК:

ОП.13ц Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение, МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно – космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж», ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста- практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист- практик по основному месту работы или на условиях внеш- него совместительства	Занимаемая специали- стом- практиком должность	Общий трудовой стаж рабо- ты специалиста-практика в организациях, осуществля- ющих деятельность в про- фессиональной сфере, соот- ветствующей профессио- нальной деятельности, к ко- торой готовятся обучающие- ся
1		ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения»		
2		ООО «Корпорация Акционер- ной компании «Электросевкав- монтаж»		

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 392000 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

« ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ».....	
« ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ».....	
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ».....	
«ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (ПО ВИДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ».....	
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ».....	
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ».....	
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ).....	

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕ-
СКИХ КОМПЛЕКСОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необ-	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельно-	-

	ходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	сти – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-

	проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 1.1	– использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; – планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; – читать чертежи	– параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов – система допусков и посадок – технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции	– планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору – информирование руководства о работе робототехнологических комплексов
ПК 1.2	– измерять силу затяжки резьбовых соединений – использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям – проводить измерения параметров предметов труда – проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров – контролировать основные параметры предме-	– принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования – характеристики параметров состояния. – способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров	– инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов – выборочная проверка качества предметов труда – проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) – выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов – проверка силы затяжки фундаментных болтов

	тов труда – пользоваться динамометрическими ключами – проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров		– проверка точности позиционирования рабочих органов – оценка основных параметров предметов труда – проверка соответствия предметов труда техническим требованиям – выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
ПК 1.3	– определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов	– принципы работы робототехнологических комплексов – основные понятия технической диагностики. – виды технического состояния робототехнологических комплексов. – характеристики надежности робототехнологических комплексов – методы диагностирования. – классификация методов диагностирования.	– визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – определение правильности действий робототехнологических комплексов – проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – диагностика причин захвата предметов труда – диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов
ПК 1.4	– заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов – заменять энергонезависимые источники питания	– технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов – требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов	– устранение перекручиваний гибкой подводки – пополнение смазки в редукторах – замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – замена батарей энергонезависимой памяти

1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Уметь: -Разрабатывать схемы классификации роботизированных комплексов на основе задач и принципов работы РК. -Анализировать и разрабатывать техническую документацию на использование РК -Определять и выбирать необходимые смазочные, охлаждающие, пусковые, защитные материалы для элементов роботизированного комплекса.	Тема 1.2. Основные составляющие роботизированного комплекса	10	Часы вариативной части увеличивают для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей. Часы вариативной части увеличивают для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей.
			Тема 1.3. Основные положения по эксплуатации роботизированного комплекса	2	
			Тема 1.4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонта	4	
		-Применять различные конструкции делительных и поворотных устройств. Использовать исходные данные для проектирования приспособлений (последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления)	Тема 1.5. Организация работ по диагностированию узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов	2	
			Тема 1.6. Материально-техническое обеспечение робот технологических комплексов	12	
			Тема 1.7. Общие сведения о станочных приспособлениях и технологической оснастке	6	
			Тема 1.8. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	4	
			Тема 1.9. Зажимные	2	
		Знать: -этапы технического обслуживания роботизированного комплекса с разработкой сопут-			

		ствующей документацией. -различные конструкции делительных и поворотных устройств. -особенности конструкции направляющих элементов, установов, шупы. виды диагностики механизмов и устройств робототехнических комплексов (поиск неисправностей, отказов, сервисное обслуживание с построением технологической карты поверки и наладки РК)	механизмы		
			Тема 1.10. Силовые приводы станочных приспособлений	2	
			Тема 1.11. Направляющие, настроечные и установочнозажимные устройства приспособлений	4	
			Тема 1.12. Делительные и поворотные устройств	2	
			Тема 1.13. Корпуса приспособлений	2	
			Тема 1.14. Универсальные и специализированные станочные приспособления	2	
			Тема 1.15. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СПП)	2	
			Тема 1.16. Технологическая оснастка станков с ЧПУ	2	
			Тема 1.17. Проектирование станочных приспособлений	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	160	148
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	24	
Промежуточная аттестация, в том числе:		-

МДК 01.01 в форме экзамена	12	
УП 01 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 01 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ 0.1 экзамен по модулю	12	
Всего	364	328

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплексов	160	148	160	160	-	-		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	364	328	160	160	-	-	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов		160/148	
МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов		160/148	
Тема 1.1. Назначение, состав и классификация роботизированных комплексов	Содержание	4/2	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Назначение роботизированных комплексов (РК) в промышленности. Задачи и принципы работы роботизированных комплексов. Понятия механизация и автоматизация. Место применения РК и выполняемые ими функции при различных уровнях автоматизации	2	
	Состав и классификация робототехнических комплексов: по функциональному признаку, области применения, структурному признаку, компоновочному признаку, производственного подразделения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1 Классификация робототехнических комплексов по различным признакам. Посторенные схемы классификации.	2/2	
Тема 1.2. Основные составляющие роботизированного комплекса	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Содержание	18/18	
	Назначение и виды конструкторской и технологической документации для роботизированного комплекса	2/2	
	Виды информации, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на использование роботизированного комплекса		
	<i>Виды информации, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на использование роботизированного комплекса</i>	2/2	
	<i>Компоновка РТК и состав его оборудования. Общие требования к РК и его компонентам</i>	2/2	
	Обобщенная структурная схема промышленного робота. Технические характеристики	2/2	
	<i>Безопасность при работе с промышленным роботом. Рабочая, безопасная и опасная зоны. Защитное оснащение: механические концевые упоры, устройство ограничения зоны оси, устройство контроля зоны оси. Общие меры безопасности при: техобслуживании и ремонте, выводе из эксплуатации</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа №2. Расчет нагрузок. Расчет остановочного пути	2/2	

	<i>Практическая работа №3. Опция ограничения зоны оси. Нормативы и предписания по безопасности промышленного робота</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 4. Разработка принципиальных электрических схем</i>	2/2	
	Практическая работа №5. Чтение и проработка чертежей и технологической документации. Чтение принципиальных структурных схем, схем соединений и подключений. Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики Составление технической документации к схемам электроавтоматики	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Основные положения по эксплуатации роботизированного комплекса	Содержание	6/6	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Общие сведения о порядке организации эксплуатации РК. Виды эксплуатационной документации РК. Содержание эксплуатационной документации. Виды технической документации. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №6. Составление технической документации по технической эксплуатации роботизированного комплекса. Виды технического состояния робототехнологических комплексов. Характеристики надежности робототехнологических комплексов	2/2	
	<i>Практическая работа №7. Расчет показателей надежности РК</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту роботизированного комплекса	Содержание	24/24	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Характеристика мероприятий технического обслуживания и ремонта РК. Первый пуск РК в работу. Правила пуска РК в работу. Техническое освидетельствование элементов РК	2/2	
	<i>Монтаж и сборка элементов РК. Проектная и техническая документация, организационная подготовка к монтажу РК. Правила организации монтажной площадки и приемки строительных и промышленных объектов под монтаж. Правила монтажа несущих конструкций элементов и способы сборки специальных узлов и механизмов РК</i>	2/2	
	<i>Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта элементов РК. Годовой режим работы РК. Определение планируемых периодов простоя и работы РК. Определение составных элементов годового плана технического обслуживания и ремонта РК. Составление годовых и месячных графиков технического обслуживания и ремонта РК</i>	2/2	
	Методы организации технического обслуживания и ремонта РК. Виды технической документации по применению и эксплуатации РК различного назначения. Характеристика методов организации технического обслуживания и ремонта РК	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическая работа №8. Технологические этапы проведения работ по техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации	2/2	

	Практическая работа №9. Монтаж робота. Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы. Определение бетона для фундамента робота. Планирование и прокладка соединительных кабелей. Подготовка робота к транспортировке (транспортное положение). Определение способа транспортировки	2/2	
	Практическая работа №10.Монтаж робота. Монтаж армополимерных анкеров, монтаж робота, схема электрических соединений. Установление регулятора давления и подключение подачи сжатого воздуха	2/2	
	Практическая работа №11. Выбор метода организации технического обслуживания и ремонта РК	2/2	
	Практическая работа №12. Проведение работ по техническому обслуживанию промышленного робота. Подготовка редуктора к замене масла. Техническое обслуживание компенсатора веса	2/2	
	Практическая работа №13. Работы по очистке робота. Очистка и промывка деталей	2/2	
	Практическая работа №14. Вывод робота из эксплуатации напольного робота. Хранение промышленного робота. Утилизация деталей робота по группам материалов	2/2	
	Практическая работа №15Составление годового графика технического обслуживания и ремонта Составление месячных графиков технического обслуживания и плановых ремонтов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Организация работ по диагностированию узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов	Содержание	18/18	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Диагностика и поиск неисправностей и отказов узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов. Понятие технической диагностики. Виды и содержание операций по диагностированию узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов. Параметры, методы общего диагностирования и углубленного диагностирования установок элементов РК. Функциональное диагностирование. Тестовое диагностирование	2/2	
	<i>Технические средства диагностирования. Применение средств диагностирования. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическая работа №16.Диагностирование и определение основных характеристик промышленных роботов	2/2	
	Практическая работа №17. Методы диагностирования функционального диагностирования состояния промышленных роботов. Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причины их возникновения	2/2	
	Практическая работа №18. Принципы сервисного обслуживания. Неисправности схем. Методы поиска неисправностей	2/2	
	Практическая работа №19. Стендовая аппаратура. Функциональный состав аппаратуры. Режимы работы. Контролируемые параметры	2/2	
	Практическая работа №20.Построение технологической карты проверки и наладки средств из-	2/2	

	мерений		
	Практическая работа №21. Диагностирование силовых установок элементов РК на основе ДВС Диагностирование приборов топливной аппаратуры ДВС, ДВС базовых машин-роботов	2/2	
	Практическая работа №22. Диагностирование дизельных ДВС по качеству отработавших газов Диагностирования гидравлических приводов машин-роботов. Диагностирование механических передач элементов РК	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Материально-техническое обеспечение робот технологических комплексов	Содержание	14/14	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Виды технических эксплуатационных материалов элементов для РК. Виды и классификация моторных топлив для элементов РК	2/2	
	<i>Виды и классификация смазочных, охлаждающих, пусковых, защитных материалов для элементов РК. Виды и классификация рабочих жидкостей гидравлические систем элементов РК</i>	2/2	
	<i>Оборудование и элементная база РК в соответствии с заданием и требованием технической документации</i>	2/2	
	<i>Определение годовой потребности дизельного топлива на работу элементов РК</i>	2/2	
	<i>Определение годовой потребности рабочей жидкости гидросистем машин с учетом поэлементных затрат на работу элементов РК</i>	2/2	
	<i>Определение планируемой потребности электроэнергии на работу элементов РК грузоподъемного назначения</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятия	2/2	
	<i>Практическая работа № 23. Монтаж средств измерения</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Общие сведения о станочных приспособлениях и технологической оснастке	Содержание	14/14	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	2/2	
	<i>Базирование заготовок. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования</i>	2/2	
	<i>Выбор и обоснование схемы базирования заготовки в приспособлении</i>	2/2	
	<i>Разработка схем базирования заготовок. Принципы установки заготовок в приспособлениях</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №24. Разработка схем базирования заготовок. Основные положения теории базирования	2/2	
	Практическая работа №25. Разработка схем базирования заготовок. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	2/2	

	Практическая работа №26. Выбор установочных элементов, назначение их точностных параметров. Типовые схемы установки заготовок в приспособлениях Конструкции установочных элементов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	Содержание	6/6	
	Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений. Основные плоскостные опоры, их устройство и работа. Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам. Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям. Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу. Погрешности установки заготовки	2/2	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Расчет размера срезанного установочного пальца</i>	2/2	
	<i>Прочностные расчеты деталей приспособления</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Зажимные механизмы	Содержание	8/8	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты. Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое изображение зажимов по стандарту</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №27. Определение силы закрепления заготовки в станочном приспособлении. Зажимные устройства приспособлений	2/2	
	Практическая работа №28. Определение силы закрепления заготовки в станочном приспособлении. Расчет усилия закрепления	2/2	
	Практическая работа №29. Расчет усилия зажима заготовки в приспособлении	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Силовые приводы станочных приспособлений	Содержание	8/8	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Силовые приводы станочных приспособлений: назначение, принцип действия, классификация. Механические, гидравлические, пневматические приводы станочных приспособлений</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №30. Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет механического привода станочных приспособлений	2/2	
	Практическая работа №31. Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет гидравлического привода станочных приспособлений	2/2	
	Практическая работа №32. Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет пневматического привода станочных приспособлений	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11. Направляющие, настроечные и установочно- зажимные устрой- ства приспособле- ний	Содержание	4/4	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. Особенности конструкции направляющих элементов, установовы, щупы. Назначение установочно-зажимных устройств. Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима. Расчет цангового зажима</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №33. Расчет силового привода</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.12. Делительные и по- воротные устройств	Содержание	2/2	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Виды делительных и поворотных устройств. Основные требования и область применения. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.13. Корпуса приспособлений	Содержание	2	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. Конструкции и методы изготовления корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.14. Универсальные и специализирован- ные станочные приспособления	Содержание	6/4	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки. Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные. Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	<i>Практическая работа №34. Расчет силы зажима в кулачковом патроне</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №35. Исследование сил закрепления заготовки на электромагнитной плите</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.15. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления	Содержание	4/2	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	<i>Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП. Типовые комплекты деталей УСП СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №36. Компоновка универсально-сборочных приспособлений</i>	2/2	

(СРП)	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.16. Технологическая оснастка станков с ЧПУ	Содержание	6/4	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Технологическая оснастка для станков с ЧПУ токарной группы: виды, конструкции, классификация. Технологическая оснастка для фрезерных ОЦ с ЧПУ: виды, конструкция, классификация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №37. Закрепление заготовок на станках с ЧПУ. Выбор станочного приспособления для токарного станка с ЧПУ	2/2	
	Практическая работа №38. Закрепление заготовок на станках с ЧПУ. Выбор станочного приспособления для фрезерного ОЦ с ЧПУ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.17. Проектирование станочных приспособлений	Содержание	16/14	ОК.01- ОК04; ПК1.1-1.4
	Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическая работа №39. Сбор сведений о проектируемом приспособлении, его назначении, устройстве, принципе работы	2/2	
	Практическая работа №40. Оформление технического задания на проектирование приспособления. Составление описания работы приспособления. Разработка эскиза приспособления	2/2	
	Практическая работа №41. Выполнение сборочного чертежа приспособления. Выполнение детализировки нестандартных деталей приспособления	2/2	
	Практическая работа №42. Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления	2/2	
	Практическая работа №43. Разработка приспособлений на долговечность. Разработка приспособления на безопасность эксплуатации. Разработка приспособления на надежность	2/2	
	Практическая работа №44. Расчет приспособления на точность	2/2	
	Практическая работа №45. Обоснование выбора типа приспособления и экономической эффективности его применения	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
	Всего:	172/148	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика Виды работ:		108/108	

– инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; – ознакомление с нормативной и технологической документацией (ГОСТами), нормативно-правовой базы технического регулирования; – выполнение расчетов по определению надежности приборов (показатели надежности для невосстанавливаемых приборов, показатели надежности для восстанавливаемых приборов, оценка показателей надежности прибора как сложного объекта); – выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений (расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений, расчет предельных отклонений размеров с неуказанными допусками и пр.); – изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК, построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания); - составление дефектных ведомостей; – отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки; – выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ); – оформление и защита отчета по учебной практике		
Производственная практика Виды работ: – профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; – знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; – изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; – знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; – знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; - оформление и защита отчета по производственной практике	72/72	
Экзамен по модулю	12	
ИТОГО:	364/328	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Автоматизации проектирования технологических процессов», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская: «Участок станков с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>

2.Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>

3.Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>

4.Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>

5.Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники

1.Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 220 с.

2.Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие для спо / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. — 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01 Квалификационный экзамен
ПК 1.2. Определять действительные контролируемые параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Проводит оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональ-	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы	

ной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБ-
СЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

1.2. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять ре-	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска ин-	-

	– результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 2.1	– читать принципиальные гидравлические и пневматиче-	– методическая и нормативная документация по	Наладка вспомогательного оборудова-

	ские схемы, кинематические схемы, электрические схемы – читать техническую документацию на проведение диагностики – использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов – принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования – принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей – принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения – руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов – руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов – руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов – система допусков и посадок	ния Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции Установка захватных устройств промышленных роботов Установка оснастки на робототехнологический комплекс Подключение захватных устройств промышленных роботов Проверка точности позиционирования рабочих органов
ПК 2.2	– применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки – выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электроме-	– основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением – основные характеристики и требования к робототехническому комплексу – основные системы и программное обеспечение робота; – правила настройки и подготовки робота; – понятие калибровки и	– изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов – выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического

	ханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения – читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением	– юстировки робота; – активация инструмента; – понятие системы координат; – программирование движения и основные принципы написания; – программное обеспечение робота; – работа с различными инструментами; написание простых программ	– комплекса – корректировка введенной программы – первичная отработка и контроль результата выполнения программы – диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов
ПК 2.3	– диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом – заменять части механических передач в робототехнологических комплексах – заменять электрические провода в робототехнологических комплексах – заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах – использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач – использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позициониро-	– параметры шероховатости поверхности – параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – порядок проведения наладки робототехнологических комплексов – принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования – принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования	– выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания – забор проб отработанной смазки редукторов – замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов – замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов – замена смазки в редукторах – переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции – проверка основных параметров технологического оборудования – проверка работоспособности основного технологического оборудования – проверка работы вспомогательных механизмов и устройств – проверка состояния соединений

	вания, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) – использовать специальные жидкости для смазки механических передач		узлов и механизмов робототехнологических комплексов – проверка тормозов электромоторов промышленного робота – проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами – регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов
ПК 2.4	– устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования – конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; – подключать контроллер к робототехнической системе; – конфигурировать ПЛК и НМИ; – настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; – программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.	– принципов работы ПЛК и НМИ; – структуры и функции промышленных контроллеров; – принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов. – принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) – основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;	– осмотр систем управления робототехнологических комплексов – конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) – оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

		теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления	Основные понятия и определения. Состав систем автоматизации	8	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.
			Классификация технических средств автоматизации. Основные параметры и характеристики устройств		
			Общие сведения об исполнительных устройствах. Регулирующие органы. Исполнительные механизмы		
			Классификация ПЛК как основных компонентов программно-технических комплексов		
		типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли	Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.	4	
			Классификация автоматических регуляторов. Автоматические регуляторы непрерывного действия		
		нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем	Подготовка к производству монтажных и наладочных работ	6	
			Организация работ по монтажу и наладке систем автоматизации и управления		
			Поиск и устранение неисправности		
		технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики	Правила определения последовательности действий при монта-	2	

		технологических процессов	же и наладке модели элементов систем автоматизации		
		методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем	Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. Основные понятия теории надежности. Случайные величины и их характеристики Оценка параметров надёжности. Различные периоды работы технических устройств Методы испытания на надёжность Надёжность автоматизированных систем управления	10	
		Параметры шероховатости поверхности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов	Основы программного управления. Понятие управления: объект управления, цель управления. Классификация систем управления	12	Усиление материала ФГОС
		Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования	Определение программируемых логических контроллеров (ПЛК). Входы-выходы. Режим реального времени и ограничения на применение ПЛК Технические данные и состав программируемых логических контроллеров. Устройство ПЛК. Системное и прикладное программное обеспе-		

			чение Промышленные контроллеры. Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке. Архитектура промышленных контроллеров		
			Определение программируемых логических контроллеров (ПЛК). Входы-выходы. Режим реального времени и ограничения на применение ПЛК Технические данные и состав программируемых логических контроллеров. Устройство ПЛК. Системное и прикладное программное обеспечение Промышленные контроллеры. Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке. Архитектура промышленных контроллеров		
			Обработка программы с прерываниями. Аппаратный комплекс модулей ПЛК. Функции и функциональные блоки. Виды назначения и принцип работы функциональных блоков, блоков данных. Особенности выбора и разработки конфигурации. Максимальная конфигурация		

			Основы программирования ПЛК. Реле и контроллер Рекомендации по проектированию системы с ПЛК		
			Инструментальная среда разработки программ. Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Панель инструментов программирования. Применение языков программирования для ПЛК. Стандарт МЭК 61131-3. Классификация языков. Сертифицированные средства программирования ПЛК		
		Принципов работы ПЛК и HMI; Структуры и функции промышленных контроллеров; Принципов конфигурирования ПЛК и HMI, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов. Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;	Язык релейно-контактных схем (LD). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык последовательных функциональных схем (SFC). Основные команды. Достоинства и преимущества Язык функциональных блоков (FBD). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык списка инструкций (IL). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык структурированного текста (ST). Основные команды. Достоинства и преимущества	12	Усиление материала ФГОС
			Последовательность действий для ввода комму-		

			тационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП. Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта. Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП		
			Последовательность действий для ввода коммутационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП. Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта. Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП		
			Создание управляющей программы «Свет» на основе логических элементов и функциональных блоков. Составление описания работы схемы		

			Назначение, основные характеристики программы «ONI». Область применения, основные характеристики, последовательность операций при работе с прибором. Требования к программному обеспечению и техническим средствам. Изучение функциональной схемы работы программируемого прибора. Технические требования к персональному компьютеру		
			Установка и запуск программы «ONI». Изучение инструкции по установке и запуску программы на ПК «OWEN EasyLogic». Настройка связи с программируемым реле и ПК		
		анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы	Практическая работа №5 Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	4	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.
			Практическая работа № 6 Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.	4	
		читать принципиальные структурные схемы, схе-	Практическая работа № 7 Чтение и	4	

		мы автоматизации, схемы соединений и подключений	проработка чертежей и технологической документации.		
		подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания	Практическая работа № 8 Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	4	
			Практическая работа № 11 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	4	
		Оценивать качество моделей элементов систем автоматизации	Практическая работа № 17 Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации.	4	
			Практическая работа № 3 Методы расчета надежности систем различных типов	4	
			Практическая работа №4 Оптимизация моделей элементов систем автоматизации	4	
			Практическая работа № 5 Проведение оценки функциональности компонентов.	4	
			выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией	4	
			Практическая работа № 23 Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической до-		

			кументации		
			Практическая работа № 6 Подключение к контроллеру	4	
			Самостоятельная работа	10	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	240	218
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 02.01 в форме экзамена	6	
МДК 02.02 в форме экзамена	6	
УП 02 в форме дифференцированного зачёта	2	
ПП 02 в форме дифференцированного зачёта	2	
ПМ 02 в форме экзамена	12	
Всего	418	362

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	170	146	160	130	30	10		
	МДК 02.02 Выполнение работ по	80	72	80	80	-	-		

	настройке и конфигурированию программируе- мых логических контроллеров								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	418	362	240	210	30	10	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК. 02.01. Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации.		176/146	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04.
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса.		64/54	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 09.
Тема 1.1. Механика и кинематика роботов	Содержание	10/4	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	Манипуляционные системы роботов. Степени подвижности манипулятора. Системы координат манипуляторов. Кинематические схемы манипуляторов	2	
	Рабочие органы манипуляторов роботов. Назначение рабочих органов манипуляторов. Типы рабочих органов манипуляторов. Назначение, типы и примеры конструкций захватных устройств	2	
	Системы передвижения роботов. Классификация систем передвижения роботов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 1 Рабочие органы робота. Схемы использования рабочего инструмента. Классификация рабочего инструмента	2/2	
	Практическая работа № 2 Рабочие органы робота. Примеры конструкций систем передвижения роботов Примеры конструкций систем передвижения роботов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. Системы автоматизированного управления роботами	Содержание	42/38	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04.
	Классификация систем управления. Классификация систем управления по способу управления. Классификация систем управления по степени участия оператора.	2/2	
	Классификация систем управления по типу движения исполнительных систем. Классификация систем управления по управляемым переменным	2/2	
	Структура и принцип действия цикловой системы программного управления. Структура систе-	2/2	

	мы циклового программного управления. Принцип действия цикловой системы программного управления		
	Структура и принцип действия контурной системы программного управления. Структура и принцип действия позиционной системы программного управления	2	
	Адаптивное управление. Интеллектуальное управление. Управление средствами передвижения роботов. Модель сред местности. Функциональная схема управления движением	2	
	<i>Основные понятия и определения. Состав систем автоматизации</i>	2/2	
	<i>Классификация технических средств автоматизации. Основные параметры и характеристики устройств</i>	2/2	
	<i>Общие сведения об исполнительных устройствах. Регулирующие органы. Исполнительные механизмы</i>	2/2	
	<i>Классификация ПЛК как основных компонентов программно-технических комплексов</i>	2/2	
	<i>Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.</i>	2/2	
	<i>Классификация автоматических регуляторов. Автоматические регуляторы непрерывного действия</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20/20	
	Практическая работа № 3 Структура системы управления оцувствленным роботом. Уровни адаптивного управления. Интеллект человека. Сферы применения интеллектуального управления. Модели среды. Структура системы интеллектуального управления	2/2	
	Практическая работа № 4 Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотомер, генератор сигналов, ваттметр	2/2	
	<i>Практическая работа № 5 Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения</i>	4/4	
	<i>Практическая работа № 6 Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.</i>	4/4	
	<i>Практическая работа № 7 Чтение и проработка чертежей и технологической документации.</i>	4/4	
Тема 1.3. Программное обеспечение для управления роботом	<i>Практическая работа № 8 Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.</i>	4/4	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	В том числе самостоятельная работа	-	
	Содержание	12/12	
	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации Основные виды программного обеспечения роботов.	2/2	
	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем роботизированного производства Методики разработки управляющих программ работы систем роботизированного производства.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	

	Практическая работа № 9 Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для системы управления роботом Осуществление выбора и применения программного обеспечения системы управления роботом на основе технического задания	2/2	
	Практическая работа № 10 Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. Виртуальное тестирование разработанной модели. Оценка функциональности компонентов разработанной модели	2/2	
	<i>Практическая работа № 11 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		66/52	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
Тема 2.1. Организация наладки систем роботизированного комплекса	Содержание	14/8	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	Подготовка и организация наладочных работ. Виды и этапы наладочных работ. Техника безопасности при проведении наладочных работ	2	
	Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем робототехнологического комплекса	2	
	Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами	2	
	<i>Подготовка к производству монтажных и наладочных работ</i>	2/2	
	<i>Организация работ по монтажу и наладке систем автоматизации и управления</i>	2/2	
	<i>Поиск и устранение неисправности</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 12 Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Организация пусконаладочных и испытательных работ на робототехнологических комплексах	Содержание	8/2	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	Общие сведения о порядке организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ	2	
	Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ. Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ	2	
	Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ. Основные принци-	2	

	пы анализа датчиков физических величин при проведении пусконаладочных и испытательных работ		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 13 Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ. Изучение технической документации. Проведение пусконаладочных работ согласно технической документации. Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ. Изучение технической документации. Проведение испытательных работ систем согласно технической документации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.3. Подтверждение работоспособности элементов систем и компонентов роботизированного комплекса	Содержание	24/22	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	Критерии работоспособности элементов систем и компонентов	2	
	Основы оптимизации работы компонентов. Методики оптимизации моделей элементов систем	2/2	
	Внедрение роботизированной обработки на производстве на промышленных производствах	2/2	
	<i>Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.</i>	2/2	
	<i>Основные понятия теории надежности. Случайные величины и их характеристики</i>	2/2	
	<i>Оценка параметров надёжности. Различные периоды работы технических устройств</i>	2/2	
	<i>Методы испытания на надёжность</i>	2/2	
	<i>Надёжность автоматизированных систем управления</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа № 14 Проведение оценки функциональности компонентов. Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем. Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях	2/2	
	Практическая работа № 15 Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	2/2	
	Практическая работа № 16 Ввод робота в эксплуатацию: юстировка робота, калибровка инструмента, данные нагрузки, калибровка базы, отображение актуальной позиции робота. Юстировка робота, калибровка робота. Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации. Документальное оформление результатов испытаний и внедрения на производстве	2/2	
	<i>Практическая работа № 17 Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации.</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	

Тема 2.4. Организация работ по техническому обслу- живанию и ремонту промышленных робо- тов	Содержание	20/20	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	Техническое обслуживание промышленных роботов. Нормативная и техническая документация. Виды технического обслуживания. Особенности технического обслуживания промышленных роботов	2/2	
	Особенности ремонта промышленных роботов. Методы ремонта Основные виды неисправностей промышленных роботов Типовые методы и способы восстановления деталей Экономическая целесообразность восстановления деталей	2/2	
	<i>Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа № 18 Изучение организационной, технической, конструкторско-технологической и материальной подготовки проведения технического обслуживания и ремонтных работ Изучение перечня технического обслуживания: ежедневный осмотр и обслуживание, плановое обслуживание, капитальный ремонт, сервисное обслуживание	2/2	
	Практическая работа № 19 Изучение вопросов сервисного обслуживания. Преимущества сервисного обслуживания. Изучение регламента работ, выполняемых при техническом обслуживании. Проверка комплектности промышленного робота, выявление изношенных деталей и их замена, проверка тормозящих систем робота; анализ смазки узлов и ее замена	2/2	
	Практическая работа № 20 Изучение технологических процессов ремонта роботов и восстановления отдельных деталей	2/2	
	Практическая работа № 21 Планово-предупредительные осмотры и ремонты. Плановая замена деталей или отдельных узлов, профилактическое обслуживание роботов	2/2	
	Практическая работа № 22 Определение контрольных устройств и оборудования, необходимых для ремонта. Изучение оборудования для очистки деталей. Составление дефектных ведомостей	2/2	
	<i>Практическая работа № 23 Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Курсовой проект(работа)		30/30	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом			
1. Составление плана выполнения курсового проекта		10/10	
2. Изучение литературы			
3. Реализация проекта на основе предоставленных данных			
Промежуточная аттестация в форме экзамена (комплексного)		6	
МДК. 02.02. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		86/72	ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. – 04

Ведение	Содержание	2/2	ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. – 04
	Основы программного управления. Понятие управления: объект управления, цель управления. Классификация систем управления	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.1. Программное обеспе- чение	Содержание	2/2	
	Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Па- нель инструментов	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Общие сведения о программируемых контроллерах	Содержание	22/22	
	Определение программируемых логических контроллеров (ПЛК). Входы-выходы. Режим реаль- ного времени и ограничения на применение ПЛК	2/2	
	Технические данные и состав программируемых логических контроллеров. Устройство ПЛК. Системное и прикладное программное обеспечение		
	Промышленные контроллеры. Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке. Архитектура промышленных контроллеров		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			20/20
	Практическая работа № 1. Изучение видов и структурных схем ПЛК. Обобщенная структурная схема ПЛК. Назначение отдельных устройств	2/2	
	Практическая работа № 2. Микропроцессорная система программируемого контроллера. Рабо- чий цикл ПЛК. Изучение режимов работы программируемых логических контроллеров	2/2	
	Практическая работа № 3 Методы расчета надежности систем различных типов	4/4	
	Практическая работа № 4 Оптимизация моделей элементов систем автоматизации	4/4	
	Практическая работа № 5 Проведение оценки функциональности компонентов.	4/4	
	Практическая работа № 6 Подключение к контроллеру	4/4	
Тема 2.3. Основы разработки структуры программы	В том числе самостоятельная работа	-	ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. – 04
	Содержание	14/10	
	Общие сведения о блочном языке программирования. Типы блоков назначение, принцип работы блоков: структура программы	2	
	Назначение организационных блоков, принцип работы	2	
	Обработка программы с прерываниями. Аппаратный комплекс модулей ПЛК. Функции и функ- циональные блоки. Виды назначение и принцип работы функциональных блоков, блоков данных. Особенности выбора и разработки конфигурации. Максимальная конфигурация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			10/10
	Практическая работа № 7 Изучение алгоритма циклической обработки программы. Изучение	2/2	

	принципов работы программы с прерыванием, составление алгоритма проекта		
	Практическая работа № 8 Изучение принципов работы функциональных блоков, блоков данных	2/2	
	Практическая работа № 9 Конфигурирование программируемых логических контроллеров. Изучение примеров конфигурации систем	2/2	
	Практическая работа № 10 Коммутаторы. Назначение, особенности, функции Сетевые структуры ПЛК. Примеры систем управления Расчет энергопотребления, расчет допустимой нагрузки	2/2	
	Практическая работа № 11 Выбор ПЛК: определение соответствия технических характеристик предъявленным требованиям; определение соответствия эксплуатационных характеристик предъявленным требованиям; оценка потребительских свойств выбираемой аппаратуры; ранжирование изделий	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.4. Программирование контроллера	Содержание	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	<i>Основы программирования ПЛК. Реле и контроллер Рекомендации по проектированию системы с ПЛК</i>	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.5. Общие сведения о языках программирования для программируемых контроллерах	Содержание	4/4	
	<i>Инструментальная среда разработки программ. Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Панель инструментов программирования Применение языков программирования для ПЛК. Стандарт МЭК 61131-3. Классификация языков. Сертифицированные средства программирования ПЛК</i>	2/2	
	<i>Язык релейно-контактных схем (LD). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык последовательных функциональных схем (SFC). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык функциональных блоков (FBD). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык списка инструкций (IL). Основные команды. Достоинства и преимущества. Язык структурированного текста (ST). Основные команды. Достоинства и преимущества</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.6. Основы программирования на языке релейно-контактных схем	Содержание	6/6	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 12 Изучение языка релейно-контактных схем. Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон и диалоговых окон. Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	2/2	
	Практическая работа № 13 Программирование на языке релейно-контактных схем. Запись программы в среде разработки. Разработка программы. Размещение блоков. Соединение блоков	2/2	

	Практическая работа № 14 Конфигурирование блоков. Определение требуемого ресурса оборудования. Оптимизация программы	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.7. Язык программирования STEP7	Содержание	12/12	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	<i>Последовательность действий для ввода коммутационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП. Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта. Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП</i>	2/2	
	<i>Составление алгоритма управления освещением в среде «OWEN EasyLogic». Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле Овен. Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.</i>	2/2	
	<i>Создание управляющей программы «Свет» на основе логических элементов и функциональных блоков. Составление описания работы схемы</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 15 Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон и диалоговых окон. Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	2/2	
	Практическая работа № 16 Создание конфигурации контроллера и таблицы символов. Алгоритм создания конфигурации контроллера, изучение символов, применяемых при создании проекта технической программ	2/2	
	Практическая работа № 17 Создание проектов из логических элементов управления в программе «OWEN EasyLogic»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.8. Общие сведения о программе «ONI». Составление управляющих коммутационных программ в среде «ONI»	Содержание	10/8	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	<i>Назначение, основные характеристики программы «ONI». Область применения, основные характеристики, последовательность операций при работе с прибором. Требования к программному обеспечению и техническим средствам. Изучение функциональной схемы работы программируемого прибора. Технические требования к персональному компьютеру</i>	2/2	
	<i>Установка и запуск программы «ONI». Изучение инструкции по установке и запуску программы на ПК «OWEN EasyLogic». Настройка связи с программируемым реле и ПК</i>	2/2	
	<i>Последовательность действий для ввода программы в среде «ONI». Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы, создание проекта Составление алгоритма управления освещением в среде «ONI».</i>	2/2	
	<i>Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле ONI. Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени. Создание</i>	2	

	управляющей программы осветительных сетей на основе логических элементов и функциональных блоков. Составление описания работы схемы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 18 Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.9. Разработка программы ПЛК с реализацией различных функций	Содержание	6/6	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 19 Создание и редактирования блоков. Загрузка проекта в ЦПУ Составление и отладка программ с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ».	2/2	
	Практическая работа № 20 Составление и отладка программ с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»	2/2	
	Практическая работа № 21 Составление и отладка программ с содержанием функций «Таймер» Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (комплексный)		6	
Учебная практика Виды работ: Учебная практика (в учебно-производственных мастерских Техникума) Виды работ: -инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов; -изучение технического проекта, планирование наладочных работ; -выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота; -проверка точности позиционирования рабочих органов робота; -определение норм времени на обслуживание, ремонт и списочного штата персонала с указанием минимального разряда обслуживающего персонала (по схемам); - выполнение работ по наладке учебного оборудования; -оформление и защита отчета по учебной практике		72/72	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04
Производственная практика Виды работ: -инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; -изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; -знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в организации работа по пусконаладочным работам;		72/72	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01. – 04

-участие в настройке и конфигурировании ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы;		
-участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков;		
-оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ;		
- оформление и защита отчета по производственной практике		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	12	-
Всего	418/362	-

2.4 Тематика курсового проекта:

Разработка и описание технологического процесса и выбор технологического оборудования

Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.

Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами

Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами

Изучение технического проекта, планирование наладочных работ

Порядок организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ

Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ

Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ.

Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ

Основные принципы анализа датчиков физических величин

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ «Полимеханика и автоматизация», «Роботизированное производство», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1.Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>

2.Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>

3.Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>

4.Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>

5.Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	налаживает вспомогательное оборудование налаживает робототехнологические комплексы на выпуск продукции устанавливает захватные устройства промышленных роботов устанавливает оснастки на робототехнологический комплекс подключает захватные устройства промышленных роботов проверяет точность позиционирования рабочих органов	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02 Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	выполняет программирование робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса корректирует введенную программу первичная отработка и контроль результата выполнения программы диагностирует причины погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	выполняет специальные работы, предусмотренные регламентом технического обслуживания забирает пробы отработанной смазки редукторов заменяет детали узлов и механизмов робототехнологических комплексов заменяет ремни ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов заменяет смазки в редукторах перенастраивает робототехнологические комплексы на выпуск новой продукции проверяет основные параметры технологического оборудования проверяет работоспособности основного технологического оборудования проверяет работу вспомогательных механизмов и устройств проверяет состояние соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов проверяет тормоза электродвигателей промышленного робота проверяет электрические контакты систем управления робототехнологическими комплексами регулирует подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	
ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципами	осматривает системы управления робототехнологических комплексов конфигурирует связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) оснащает робототехнологические комплексы дополнительным оборудованием, настраивает и подключает новые компоненты робототехно-	

альными схемами под- ключения	гического комплекса к плк согласно стандартам и технической документации;	
ОК 01. Выбирать спосо- бы решения задач проф- фессиональной деятель- ности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбирает и применяет методы и способы решения профес- сиональных задач. Оценивает и самооценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать со- временные средства по- иска, анализа и интерпре- тации информации, и ин- формационные техноло- гии для выполнения за- дач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая элек- тронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специаль- ности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собствен- ное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в професси- ональной сфере, исполь- зовать знания по право- вой и финансовой гра- мотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывает самоанализ и корректирует ре- зультаты собственной работы	
ОК 04. Эффективно вза- имодействовать и рабо- тать в коллективе и ко- манде	Взаимодействует с обучающимися, преподавате- лями в ходе обучения, с руководителями учеб- ной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИ-
ЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – Определять этапы решения задачи; – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – Составлять план действия; – Определять необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовывать составленный план; – Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– Определять задачи для поиска информации, планировать процесс	– номенклатура информационных источников, применяемых в профес-	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации – Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – Оценивать практическую значимость результатов поиска – Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	сиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Применять современную научную профессиональную терминологию – Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – Определять источники достоверной правовой информации	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-

	– Составлять различные правовые документы – Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	– Организовывать работу коллектива и команды – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 3.1	– Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов – Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих – Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов – Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов – Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. – Устанавливать исходные данные для проведения проектных и	– Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте – Методы исследования и измерения трудовых затрат – Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. – Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. – Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. – Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. – Браузеры для работы с	Навыки: Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. Анализ эффективности средств автоматизации и

	опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. – Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. – Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. – Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	механизации технологических операций.
ПК 3.2	– Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) – Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций – Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при	– Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. – Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. – Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. – Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; Анализа конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)

	выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.	
ПК 3.3	– Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информа-	– Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации – Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации	Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.

	цией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности	
ПК 3.4	– Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей – Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информа-	– Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Система условных обозначений в проектировании – Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами – Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. – ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней.	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.

	цией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. – Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. – Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомога-	– Текстовые редакторы (процессоры): наименование, возможности и порядок работы в них. – Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. – Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. – Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. – Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха – Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. – Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. – Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – CAD – системы: возможности и порядок работы в них. – Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. – Состав и правила разработки эксплуатационной документации.	

	тельных переходов		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные зна- ния, умения, навыки	№, наименова- ние темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую про- грамму
1		Уметь: - анализировать имею- щихся решений по вы- бору программного обеспечения для созда- ния модели элементов систем автоматизации	Тема 4.1. Разработка и те- стирование пневматических систем управле- ния	6	Часы вари- ативной части увеличивают для более глу- бокого усвое- ния професси- ональной дея- тельности по специально- сти с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей. Часы вари- ативной части увеличивают для более глу- бокого усвое- ния професси- ональной дея- тельности по специально- сти с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей.
2		- Исследовать режимы работы системы авто- матизации -Управлять последова- тельностью с запомина- ем сигналов с помощью распределителей с дву- сторонним управлением	Тема 4.2. Разработка и тестирование электропневма- тических систем управления.	6	
3		- Анализировать норма- тивную документацию и инструкции по экс- плуатации систем и средств автоматизации	Тема 4.3. Разработка и тестирование гидравлических систем управле- ния	4	
4		Знать: -Особенности монтажа электрических, пневма- тических и гидравличе- ских исполнительных механизмов	Тема 4.4. Разработка и те- стирование элек- трогидравличе- ских систем управления	4	
5		-Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помеще- ниям для их установки -Методы установки и монтажа пирометриче- ских милливольтмет- ров, логометров, потен- циометров, электрон- ных мостов	Тема 4.5. Компьютерное моделирование и виртуальное те- стирование пневматических и электропневма- тических систем управления.	6	
6			Тема 2.1. Общие сведения об организации работ по монта- жу, наладке и контролю систем и средств авто- матизации	2	
7			Тема 2.2. Мон- таж приборов и систем автома- тизации	24	

8			Тема 2.3. Организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	4	
9			Тема 2.4.	20	
10			Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		

22. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	200	180
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	366	324

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	120	100	110	36	30	10		
	МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу	90	80	90	40	-	-		

	состояния системы								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	366	324	200	76	30	10	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		18/18	
МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации		120/100	
Тема 1.1. Общие положения автоматизации и механизации технологических процессов	Содержание	8/8	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Механизация и автоматизация технологических процессов. Значение автоматизации управления технологическими процессами. Законодательные и нормативные правовые акты, методические и нормативные материалы по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов Технологический процесс. Методы и функции управления технологическими процессами Назначение, цели и функции систем автоматизации. Состав систем автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и производством (АСУП). Функции современных автоматизированных систем управления технологическими процессами	2/2	
	Основные элементы систем автоматического регулирования. Структурная схема простейшей автоматической системы регулирования (АСР), принцип действия. Основные свойства АСР. Принципы автоматического регулирования Требования к системам автоматического регулирования. Понятие о переходном процессе, устойчивости и качестве регулирования Качество системы автоматического управления. Показатели качества процесса регулирования. Допустимые показатели качества. Методы оценки качества работы системы АУ Типовые переходные процессы регулирования Устойчивость автоматических систем управления и регулирования. Понятия об устойчивости систем Оптимизация параметров динамической настройки контура управления технологическим процессом. Общие сведения. Этапы оптимизации настроек контура управления. Структурная оптимизация. Динамическая оптимизация. Задача динамической оптимизации	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1 Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматиза-	2/2	

	ции		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	<i>Классификации систем автоматизации.</i>	<i>2/2</i>	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
Тема 1.2. Технические средств автоматизации и управления	Содержание	10/10	
	Понятия о комплексах технических средств автоматизации и управления (КТСА). Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП). Конструкция и принципы работы типовых элементов систем автоматизации Электрические датчики. Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков Коммутационные и электромеханические элементы. Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство Магнитные усилители и модуляторы. Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа.	2/2	
	Цифровые и специальные элементы автоматики. техники. Элементы памяти для цифровых систем. Счётчики импульсов. Мультиплексор. Демультимплексор. Преобразователи для цифровых систем автоматики Аналого-цифровые преобразователи, цифро-аналоговые преобразователи, индикаторные устройства. Корректирующие устройства, назначение Средства автоматического регулирования и исполнительные механизмы Назначение, виды и параметры исполнительных механизмов. Гидравлические и пневматические исполнительные механизмы. Общая характеристика электрических исполнительных механизмов. Регулирующие органы	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №2. Изучение устройства, работы, органов настройки и правил подключения пневматических регуляторов комплекса СТАРТ-2 Изучение конструкции и схем подключения гидравлических и электрогидравлических регуляторов	2/2	
	Практическая работа №3. Проектирование схем подключения входных и выходных сигналов микропроцессорного регулятора РП5-М1 Изучение схем подключения бесконтактных пускателей ПБР-2М Однооборотные исполнительные механизмы типа МЭО. Настройка механизмов МЭО	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	<i>Типы магнитных усилителей</i>	<i>2/2</i>	
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		26/26	
Тема 2.1. Особенности проектирования систем автоматизации	Содержание	12/12	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Понятие автоматизированного проектирования.. Процесс проектирования. Структурные схемы управления. Принципиальные схемы автоматизации Принципы автоматизированного проектирования. Методы и средства автоматизации проекти-	2/2	

	рования Комплекс средств автоматизированного проектирования Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами. Информационные и управляющие АСУ ТП. Нормативные документы АСУ ТП. Режимы АСУ ТП (информационно-советующий, комбинированный, прямое управление) с использованием ЭВМ. Математическое и программное обеспечение ЭВМ		
	Содержание технических заданий на проектирование. Состав проектов систем автоматизации: состав технического рабочего проекта; состав технического проекта; состав рабочих чертежей Правила оформления технических заданий на проектирование Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №4. Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	2/2	
	Практическая работа №5. Требования к содержанию и оформлению проектной документации. Условные графические изображения по стандартам ЕСКД аппаратуры Выбор средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №6. Исследование режимов работы системы автоматизации транспортировки труб. Исследование режимов работы системы автоматизации нагревательного колодца Исследование режимов работы системы автоматизации отопительной системы. Исследование режимов работы робота-манипулятора	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	<i>Математический и программный аппарат.</i>	2/2	
Тема 2.2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Содержание	8/8	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации Общие принципы моделирования систем автоматизации Математическое моделирование Методики построения виртуальных моделей	2/2	
	Программное обеспечение для построения виртуальных моделей Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №7. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на	2/2	

	основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	<i>Виды ПО</i>	2/2	
Тема 2.3. Проектирование информационного обеспечения в SCADA-системе	Содержание	6/6	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Состав SCADA-систем. Основные структурные компоненты SCADA-системы. Подсистемы. OPC Особенности разработки проекта в SCADA-системах. Последовательность действий при разработке. Этапы. Требования. Требования принципы проектирования экранных форм. Информационные сообщения Предупреждающее сообщение Сообщения об ошибках. Подтверждающие сообщения Мигающие сообщения	2/2	
	Общая структура системы TRACE MODE 6. Архитектура Trace Mode 6. Интегрированная среда разработки проекта (ИС). Исполнительные модули. Драйверы обмена Инструментальная система TRACE MODE 6. Состав инструментальной системы. Структура проекта. Классификация узлов Принцип работы монитора. Управление. Каналы. Движение информации внутри канала	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8. Основные приемы работы в TRACE MODE 6 Движение информации внутри канала. Построение статического интерфейса пользователя Динамизация объектов. Написание программы реализации алгоритма управления на языке FBD Реализация одноконтурной САР. Экспорт в СУБД .Работа с отчетами тревог. СПАД-архивы Настройка связи с объектами	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации		8/8	
Тема 3.1. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Содержание	8/8	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Основы технической диагностики средств автоматизации. Основные понятия, термины и определения. Задачи технической диагностики Методы и средства диагностики	2/2	
	Тестовое и функциональное диагностирование Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятия	2/2	
	Практическая работа №9. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматиза-	2/2	

	ции		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/4	
	<i>Этапы диагностирования</i>	4/4	
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		38/28	
Тема 4.1. Разработка и тестирование пневматических систем управления	Содержание	10/8	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Структура пневматической системы и последовательность прохождения сигнала. Производство и распределение сжатого воздуха: компрессор, ресивер сжатого воздуха, осушитель воздуха, фильтр сжатого воздуха, Маслораспылитель, регулятор давления (редукционный клапан)	2	
	Исполнительные устройства. Управляющие элементы. Пневматические распределители. Способы управления распределителем. Пневматические аппараты. Логиковычислительные элементы: логические функции «И», «ИЛИ» Условные графические обозначения пневматических элементов и стандарты в области пневмоавтоматики. Методы проектирования пневматических систем	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	<i>Практическая работа №10. Прямое и обратное управление цилиндром одностороннего/двустороннего действия</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №11. Реализация логических функций в пневматических системах управления.</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №12. Схемы с памятью и регулируемой скоростью цилиндра</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Разработка и тестирование электропневматических систем управления.	Содержание	8/6	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Структура электропневматической системы. Элементы и блоки подсистемы ввода и обработки электрических сигналов. Распределители с электромагнитным управлением. Конструкция и принцип работы. Основные способы управления. Реализация логических функций в релейно-контактных схемах Условные обозначения и стандарты в области электропневмоавтоматики. Проектирование электропневматических систем управления. Правила построения принципиальных электропневматических схем. Жизненный цикл электропневматической системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	<i>Практическая работа №13. Управление цилиндром в электропневматических системах управления.</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №14. Управление пневмоцилиндрами по положению: автоматический возврат, повторяющиеся движения, удержание в крайнем положении</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №15. Реализация логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления</i>	2/2	
	<i>Управление пневмоцилиндрами по времени. Управление последовательностью с запоминанием</i>		

	<i>сигналов с помощью распределителей с двусторонним управлением</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Разработка и тестирование гидравлических систем управления	Содержание	6/4	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Физические основы гидравлики. Рабочие жидкости. Структура гидравлической системы. Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов	2	
	Физические основы гидравлики. Рабочие жидкости. Структура гидравлической системы. Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов		
	Устройство и основные условные обозначения гидравлических схем: чтение и интерпретация. Жизненный цикл гидравлической системы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	<i>Практическая работа №16. Снятие характеристики насоса</i> <i>Снятие характеристики напорного клапана</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №17. Принцип работы редукционного клапана</i> <i>Сборка гидравлических схем с регулированием скорости</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Разработка и тестирование электрогидравлических систем управления	Содержание	6/4	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Структура электрогидравлической системы. Устройства ввода, обработки и преобразования электрических сигналов. Схемная реализация логических функций	2	
	Условные обозначения и стандарты в области электрогидравлики. Проектирование электрогидравлических систем управления. Правила построения принципиальных электрогидравлических схем		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	<i>Практическая работа №18. Прямое и не прямое управление гидроцилиндром</i> <i>Реализация логической функции «И» в электрогидравлических системах управления</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №19. Реализация логической функции «ИЛИ» в электрогидравлических системах управления</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Компьютерное моделирование и виртуальное тестирование пневматических и электропневматических систем управления.	Содержание	8/6	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Моделирование автоматических систем в среде FluidSim. Моделирование готовых блоков схем. Различные режимы моделирования. Создание новых блоков схем.	2	
	Дополнительные функции редактирования и моделирования		
	Автоматическое связывание компонентов схем. Связывание пневматических, гидравлических и электрических компонентов. Управление контактами		
	Визуализация пневматических, электропневматических, гидравлических и электрогидравлических автоматических систем управления		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	<i>Практическая работа №20. Моделирование и виртуальное тестирование систем управления</i>	2/2	

	цилиндром одностороннего/двустороннего действия в среде FluidSim Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в пневматических системах управления в среде FluidSim		
	Практическая работа №21. Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления в среде FluidSim	2/2	
	Практическая работа №22. Моделирование и виртуальное тестирование систем управления пневмоцилиндрами по времени в среде FluidSim	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовой работа (проект)		30	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего		120/100	
МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		90/80	
Тема 2.1. Общие сведения об организации работ по монтажу, наладке и контролю систем и средств автоматизации	Содержание	18/18	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	2/2	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	2/2	
	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве		
	<i>Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа №23. Анализ нормативной документации и инструкций по монтажу и эксплуатации систем и средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №24. Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств	2/2	
	Практическая работа №25. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	2/2	
	Практическая работа №26. Планирование ресурсного обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами	2/2	
	Практическая работа №27. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	2/2	
	Практическая работа №28. Требования безопасности труда при монтажных работах. Правила	2/2	

	техники эксплуатации и техники безопасности при наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Монтаж приборов и систем автоматизации	Содержание	32/32	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	<i>Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ</i>	2/2	
	<i>Монтажные работы. Их подготовка. Проведение монтажных работ. Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи</i>	2/2	
	<i>Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов</i>	2/2	
	<i>Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД</i>	2/2	
	<i>Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов</i>	2/2	
	<i>Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки</i>	2/2	
	<i>Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости</i>	2/2	
	<i>Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации</i>	2/2	
	<i>Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах</i>	2/2	
	<i>Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа №29. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №30. Анализ технических требований к монтажу электрических проводов в щитах, пультах	2/2	
	Практическая работа №31. Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №32. Компоновка приборов и аппаратуры на щитах и пультах	2/2	
	<i>Практическая работа №33. Монтаж и установка манометров</i> <i>Монтаж кабель – каналов и прокладка проводов</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №34. Монтаж устройства плавного пуска</i> <i>Соединение кабелей и проводов</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Организация работ	Содержание	6/6	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Практическая работа №35. Организация работ по наладке систем автоматизации и управления. Порядок разработки и оформления приемно-сметной документации. Техническая документация по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №36. Наладка и техническое обслуживание смонтированных систем автоматизации Диагностики неисправностей и отказов систем и средств автоматизации	2/2	
	Практическая работа №37. Разработка инструкций и технологических карт. Оформление технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по наладке	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание	34/24	ОК.01- ОК04; ПК3.1-3.4
	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации. Основы технической диагностики средств автоматизации	2/2	
	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления	2/2	
	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой	2	
	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем	2	
	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации	2	
	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации	2	
	Предмонтажная поверка приборов. Виды типовых неисправностей и методы их устранения	2	
	Контроль эксплуатации средств автоматизации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическая работа №38. Наладка датчиков уровня раздела жидкостей	2/2	
	Практическая работа №39. Исследование погрешности регулятора температуры Исследование погрешности пневматических регуляторов	2/2	
	Практическая работа №40. Проверка функционирования отборных устройств	2/2	
	Практическая работа №41. Контроль технического обслуживания датчиков давления Контроль технического обслуживания датчиков уровня	2/2	
	Практическая работа №42. Контроль технического обслуживания вторичных приборов Контроль технического обслуживания исполнительных механизмов	2/2	
	Практическая работа №43. Контроль технического обслуживания электрических и электронных регуляторов	2/2	
	Практическая работа №44. Контроль технического обслуживания блоков управления	2/2	
	Практическая работа №45. Контроль технического обслуживания релейно-контактной аппаратуры Исследование возможных неисправностей в релейно-контакторных схемах применением контрольно-измерительных приборов	2/2	

	Практическая работа №46. Диагностика промышленных шин и интерфейсов	2/2	
	Практическая работа №47. Изучение структуры оперативных УЧПУ	2/2	
	Изучение структуры универсальных УЧПУ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего		90/80	
Учебная практика – Виды работ: – инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; – ознакомление с нормативной и технологической документацией (ГОСТами), нормативно-правовой базы технического регулирования; – выполнение расчетов по определению надежности приборов (показатели надежности для невосстанавливаемых приборов, показатели надежности для восстанавливаемых приборов, оценка показателей надежности прибора как сложного объекта); – выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений (расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений, расчет предельных отклонений размеров с неуказанными допусками и пр.); – изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК, построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания); - составление дефектных ведомостей; – отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки; – выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ); – оформление и защита отчета по учебной практике		72	
Производственная практика Виды работ: – Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; – знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; – изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; – знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; – знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; - оформление и защита отчета по производственной практике		72	
Экзамен квалификационный		12	

ИТОГО:	366/324	

2.4 Курсовой проект (работа)

- Электрические датчики. Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков
- Коммутационные и электромеханические элементы. Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство
- Магнитные усилители и модуляторы. Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа. Типы магнитных усилителей
- Проверка функционирования отборных устройств
- Контроль технического обслуживания датчиков давления
- Контроль технического обслуживания датчиков уровня
- Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации
- Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»

«Промышленной робототехники» «Автоматизации проектирования технологических процессов», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские: Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса «Участок станков с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542321>
3. Шишмарёв, В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978-5-406-11335-6. — URL: <https://book.ru/book/948627>
4. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126820>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В.

Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Анализирует средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ;
ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Проверяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (cals-технологии)	фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 03
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует правильную эксплуатацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию технологических операций	
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	
ОК 01. Выбирать спосо-	Обосновывает постановки цели, выбора и	Интерпретация результа-

бы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	тов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывать самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (ПО ВИ-
ДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (ПО ВИДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации,	– номенклатура информационных источников,	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-

	правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 4.1	– вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента – интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения – конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными – настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота – настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими робо-	– механические и технологические свойства обрабатываемых материалов – назначение и условия применения роботизированной обработки – программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и робота с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами – тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс – технология роботизированной обработки	Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора

	тами – настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)	– требования к качеству изделий; виды и методы контроля – требования охраны труда, в том числе на рабочем месте – устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса	
ПК 4.2	– выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования – выполнять настройку параметров работы технологического оборудования – выполнять юстировку робота и калибровку инструмента – запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции – контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия – применять программное обеспечение (выбирать	– виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения – методы контроля и испытаний – нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ – основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования)	Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)

	программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса – устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции – учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота	– правила технической эксплуатации электроустановок	
ПК 4.3	– расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; – проектирования базисных элементов приспособлений и технологической оснастки; – выбора установочных элементов приспособлений; – проектирования зажимных механизмов; – проектирования силовых приводов; – разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; – разработки конструктивного исполнения приспособлений	– общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; – виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку – требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции – методик проектирования приспособлений; – установочных элементов приспособлений; – типовых схем установки деталей; – типов зажимных механизмов; – методик расчета приспособлений на точность; – этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; – методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; – устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок	Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовки материалов к обработке Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технологической оснастки в программах компьютерного моделирования
ПК 4.4	– определять неисправности в работе оборудования	– нормы и правила пожарной безопасности	Проверки работоспособности и исправности оборудова-

	ния по внешнему виду изделия – применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса – прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	при проведении работ – конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования – требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика	дования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание	Технологический процесс: определение, основные термины и понятия. Классификация и определение видов технологических процессов. Общая классификация технологических процессов Составные элементы: технологические операции, установки, технологические и вспомогательные переходы, рабочие и вспомогательные хода, позиции и приемы. Термины и определения основных понятий Разработка и применение	20	Усиление материала ФГОС

		подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического	технологических процессов. Основные задачи, решаемые на этапах разработки технологических процессов Оформление технологического процесса. Виды и комплектность технологических документов на технологические процессы		
		управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации	Основные характеристики технологических процессов. Нормирование технологических операций. Задачи нормирования труда и виды норм времени. Экономическая оценка технологических процессов		
		технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля	Формы маршрутных технологических процессов: маршрутное описание, операционное описание, маршрутно-операционное. Применение и правила оформления. Маршрутное описание технологического процесса (МТП). Состав МТП. Общая методика разработки маршрутных технологических процессов		
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции	Определение маршрутов обработки основных поверхностей заготовки. Маршруты обработки: определение значений показателей качества, достигаемых в процессе обработки. Отбор вариантов маршрутов. Выбор технологических баз и схем установки: определение положения заготовки и схема установки заготовки. Наиболее применимые схемы установки заготовок. Последовательность выполнения данного этапа		
		различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса	Определение содержания и последовательности выполнения технологических операций. Цель и задачи этапа. Информационная основа. Принципы и правила определения содержания операций		Усиление материала ФГОС
			Определение типов		

			применяемого оборудования и оснастки. Выбор оборудования, критерии выбора. Рабочая зона. Выбор приспособлений. Выбор измерительного инструмента		
			Технологический показатель: определение. Технологические показатели технологического процесса: общие сведения. Показатели процесса и показатели результата (готовой продукции). Эксплуатационные показатели: надежность, безопасность функционирования, управляемость и регулируемость Социальные показатели: безопасность обслуживания, степень автоматизации и механизации, экологическая безопасность		
			Оптимизация производства: определение и значение. Организация процесса оптимизации: планирование, утверждение и внедрение. Цель оптимизации производства и основные принципы.		
			Нормативная и техническая документация по контролю технологических процессов. Организация системы качества на производстве с использованием систем автоматизированной обработки. Технологический контроль		
		Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ	Мониторинг составляющих технологического процесса. Мониторинг и измерение процессов. Методы и средства контроля технологических процессов. Методическое обеспечение системы мониторинга технологического процесса	18	Усиление материала ФГОС
		Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, поня-	Технологические факторы, вызывающие отклонения параметров технологического процесса, оборудования и влияющие на качество выпускаемой продукции с использованием средств автоматизации и механизации		

		тие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования)	технологических и вспомогательных переходов		
		Правила технической эксплуатации электроустановок	Порядок проведения работ по контролю технологических процессов. Контроль на этапах технологического процесса. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Контроль состояния производственной и окружающей среды		
			Оценка соответствия контролируемых параметров технологических процессов и контроля продукции требованиям нормативно-технической документации. Виды брака на технологических операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве. Возможные отклонения (нарушения)		
			Система технологического мониторинга и диагностики за работой средств автоматизации и механизации: планирование, своевременное проведение ремонта, замены износившегося оборудования, поддержка исправной и точной работы оборудования. Планирование работ по контролю состояния средств автоматизации технологических операций на основе нормативно-технической документации согласно нормативным требованиям		
			Основные принципы и методы контроля за эксплуатацией автоматизированного оборудования. Проведение контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Оценка соответствия контролируемых параметров требованиям нормативно-технической документации	8	Усиление материала ФГОС
			Нормативно-технические и руководящие документы по организации и ведению тех-		

			нологических процессов в роботизированном производстве. Виды технической и методической документации на предприятии, необходимой для организации работы роботизированного производства Порядок и правила разработки и процедуры согласования, утверждения технической документации, действующей в организации		
			Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ведении технологического процесса и вспомогательных переходов. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в роботизированном производстве		
			Инструкции для подчиненного персонала по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в роботизированном производстве. Обучение подчиненного персонала по освоению новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Эффективное использование высокопроизводительного оборудования роботизированных комплексов: принципы и методы организации		
		Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, ис-	Понятие о приспособлении и технологической оснастке. Служебное назначение приспособлений. Классификация приспособлений по целевому назначению. Механизация и автоматизация приспособлений Назначение приспособлений	18	Усиление материала ФГОС

		пользуемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции Методик проектирования приспособлений; Установочных элементов приспособлений; Типовых схем установки деталей; Типов зажимных механизмов; Методик расчета приспособлений на точность; Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок	и их классификация по назначению, по их применимости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений. Основные плоскостные опоры, их устройство и работа Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам. Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу. Погрешности установки заготовки Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты. Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое		

			изображение зажимов по стандарту		
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика	Назначение направляющих элементов приспособлений Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. Особенности конструкции направляющих элементов, установовы, шупы. Назначение установочно-зажимных устройств. Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима Виды делительных и поворотных устройств. Основные требования и область применения. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. Конструкции и методы изготовления корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные. Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ Исходные данные для проектирования приспособлений Последовательность проек-	18	Усиление материала ФГОС

			тирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений		
			Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления		
			Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ		
		применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;	Практическая работа № 11 Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования	4	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.
		организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;	Практическая работа № 23 Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента	2	
		контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	Практическая работа № 24 Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	4	
		осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точ-	Практическая работа № 41 Выбор установочных элементов приспособления для заданных условий обработки	2	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание

		ности обработки;			дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.
		составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;	Практическая работа № 42 Проектирование зажимных элементов приспособления Практическая работа № 47 Анализ станочных приспособлений для конкретной детали. Составление спецификации	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	202	184
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 04.01 в форме дифференцированного зачёта	2	
МДК 04.02 в форме экзамена	12	
УП 04 в форме дифференцированного зачёта	2	
ПП 04 в форме дифференцированного зачёта	2	
ПМ 04 в форме экзамена	12	
Всего	370	328

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	122	108	122	122	-	-		

	МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки	80	76	80	80				
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	370	328	202	202	-	-	72	72

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе		122/108	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		42/30	ПК 4.1 ПК 4.2
Тема 1.1. Технологический процесс и структура технологического процесса	Содержание	16/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Технологический процесс: определение, основные термины и понятия. Классификация и определение видов технологических процессов. Общая классификация технологических процессов</i>	2	
	<i>Составные элементы: технологические операции, установовы, технологические и вспомогательные переходы, рабочие и вспомогательные хода, позиции и приемы. Термины и определения основных понятий</i>		
	<i>Разработка и применение технологических процессов. Основные задачи, решаемые на этапах разработки технологических процессов</i>	2	
	<i>Оформление технологического процесса. Виды и комплектность технологических документов на технологические процессы</i>		
	<i>Основные характеристики технологических процессов. Нормирование технологических операций. Задачи нормирования труда и виды норм времени. Экономическая оценка технологических процессов</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа № 1 Рассмотрение принципиальной схемы классификации технологических процессов. Анализ исходной информации для разработки технологического процесса	2/2	
	Практическая работа № 2 Характеристика этапов разработки технологических процессов. Анализ технологической документации технологического процесса. Общие требования к технологическим документам и правила их оформления	2/2	
	Практическая работа № 3 Условные графические обозначения опор, зажимов и установочных	2/2	

	устройств в технологической документации		
	Практическая работа № 4 Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	2/2	
	Практическая работа № 5 Расчет полной и частичной экономической оценки вариантов технологического процесса	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. Разработка роботизированного технологического процесса	Содержание	12/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Формы маршрутных технологических процессов: маршрутное описание, операционное описание, маршрутно-операционное. Применение и правила оформления. Маршрутное описание технологического процесса (МТП). Состав МТП. Общая методика разработки маршрутных технологических процессов</i>	2	
	<i>Определение маршрутов обработки основных поверхностей заготовки. Маршруты обработки: определение значений показателей качества, достигаемых в процессе обработки. Отбор вариантов маршрутов. Выбор технологических баз и схем установки: определение положения заготовки и схема установки заготовки. Наиболее применимые схемы установки заготовок. Последовательность выполнения данного этапа</i>	2	
	<i>Определение содержания и последовательности выполнения технологических операций. Цель и задачи этапа. Информационная основа. Принципы и правила определения содержания операций</i>	2/2	
	<i>Определение типов применяемого оборудования и оснастки. Выбор оборудования, критерии выбора. Рабочая зона. Выбор приспособлений. Выбор измерительного инструмента</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 6 Разработка маршрутно-технологического процесса изготовления конкретной детали	2/2	
	Практическая работа № 7 Выполнения эскизов маршрутного описания технологических процессов для соответствующих операций	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. Технологические показатели технологического процесса	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Технологический показатель: определение. Технологические показатели технологического процесса: общие сведения. Показатели процесса и показатели результата (готовой продукции). Эксплуатационные показатели: надежность, безопасность функционирования, управляемость и регулируемость</i>	2/2	
	<i>Социальные показатели: безопасность обслуживания, степень автоматизации и механизации, экологическая безопасность</i>		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 8 Расчет значений показателей, характеризующих непосредственно сам оце-	2/2	

	ниваемый процесс (количество операций, процессы, которые лежат в основе операции)		
	Практическая работа № 9 Расчет значений показателей затрат на изготовление продукции (экономические показатели или расчёт показателей через энергозатраты, цена продукции (с учетом затрат на эксплуатацию, ремонт и обслуживание продукции)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.4. Оптимизация технологических процессов	Содержание	8/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Оптимизация производства: определение и значение. Организация процесса оптимизации: планирование, утверждение и внедрение. Цель оптимизации производства и основные принципы.</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 10 Анализ методов оптимизации производства. Рассмотрение примеров оптимизации производства на предприятии. Решение ситуационных задач по оптимизации технологического процесса. Выбор правильных показателей процессов и технологий для оптимального варианта технологического процесса	2/2	
	<i>Практическая работа № 11 Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации		44/44	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
Тема 2.1. Организация контроля технологических процессов	Содержание	28/28	
	<i>Нормативная и техническая документация по контролю технологических процессов. Организация системы качества на производстве с использованием систем автоматизированной обработки. Технологический контроль</i>	2/2	
	<i>Мониторинг составляющих технологического процесса. Мониторинг и измерение процессов. Методы и средства контроля технологических процессов. Методическое обеспечение системы мониторинга технологического процесса</i>	2/2	
	<i>Технологические факторы, вызывающие отклонения параметров технологического процесса, оборудования и влияющие на качество выпускаемой продукции с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</i>	2/2	
	<i>Порядок проведения работ по контролю технологических процессов. Контроль на этапах технологического процесса. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Контроль состояния производственной и окружающей среды</i>	2/2	
	<i>Оценка соответствия контролируемых параметров технологических процессов и контроля продукции требованиям нормативно-технической документации. Виды брака на технологических операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве. Возможные отклонения (нарушения)</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18/18	

	Практическая работа № 12 Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	2/2	
	Практическая работа № 13 Изучение средств контроля технологических процессов. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений	2/2	
	Практическая работа № 14 Рассмотрение методов уменьшения влияния технологических факторов на технологический процесс. Планирование оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	2/2	
	Практическая работа № 15 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке. Оценка параметров технологического процесса. Методика оценки качества технологического процесса по совокупности различных свойств	2/2	
	Практическая работа № 16 Выбор группы параметров для оценки степени пригодности технологического процесса. Расчет значений параметров производственного технологического процесса	2/2	
	Практическая работа № 17 Расчет сводного оценочного показателя производственного технологического процесса по совокупности различных свойств	2/2	
	Практическая работа № 18 Статистический контроль. Методика статического контроля и расчет пригодности процессов. Выбор параметров для статистического анализа технологического процесса. Определение статистических характеристик. Решение задач	2/2	
	Практическая работа № 19 Изучение порядка ведения операционного контроля технологической последовательности технологического процесса Оформление документации операционного контроля качества технологического процесса	2/2	
	Практическая работа № 20 Проведение анализа причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве и оформление результатов (составление аналитической записки). Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение брака/ дефектов.	2/2	
В том числе самостоятельная работа		-	
Тема 2.2. Организация контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций	Содержание	16/16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Система технологического мониторинга и диагностики за работой средств автоматизации и механизации: планирование, своевременное проведение ремонта, замены износившегося оборудования, поддержка исправной и точной работы оборудования. Планирование работ по контролю состояния средств автоматизации технологических операций на основе нормативно-технической документации согласно нормативным требованиям</i>	2/2	
	<i>Основные принципы и методы контроля за эксплуатацией автоматизированного оборудования. Проведение контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Оценка соответствия контролируемых параметров требованиям нормативно-технической документации</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	

	Практическая работа № 21 Рассмотрение средств проведения мониторинга и диагностики оборудования: датчики, приборы, программы Выполнения работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией	2/2	
	Практическая работа № 22 Анализ неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования. Анализ потенциальных дефектов и их причины и последствий. Методом анализа видов и последствий потенциальных дефектов	2/2	
	Практическая работа № 23 Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного бинструмента	4/4	
	Практическая работа № 24 Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		34/34	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
Тема 3.1. Состав и правила разработки технической и методической документации	Содержание	20/20	
	Нормативно-технические и руководящие документы по организации и ведению технологических процессов в роботизированном производстве. Виды технической и методической документации на предприятии, необходимой для организации работы роботизированного производства Порядок и правила разработки и процедуры согласования, утверждения технической документации, действующей в организации	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18/18	
	Практическая работа № 25 Анализ нормативно-технических документов по организации и ведению технологических процессов в роботизированном производстве	2/2	
	Практическая работа № 26 Методики для составления маршрутных описаний, технических заданий, технических отчетов, технико-экономических обоснований, выполнения технико-экономических расчетов и проведения анализа эффективности внедрения/использования средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	2/2	
	Практическая работа № 27 Изучение перечня нормативной, технической и методической документации по организации и ведению технологических процессов при автоматизированном производстве	2/2	
	Практическая работа № 28 Методика разработки эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств	2/2	
	Практическая работа № 29 Разработка инструкции по эксплуатации средств автоматизации и механизации автоматизированного изготовления изделия (на конкретном примере)	2/2	
	Практическая работа № 30 Разработка инструкции по составлению маршрута технологического процесса (на примере конкретного изделия)	2/2	

	Практическая работа № 31 Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	2/2	
	Практическая работа № 32 Разработка методических рекомендаций по конкретному виду деятельности (разработка технического задания, технического проекта, рабочего чертежа и т.д.)	2/2	
	Практическая работа № 33 Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемого изделия	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 3.2. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Содержание	14/14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	<i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ведении технологического процесса и вспомогательных переходов. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в роботизированном производстве</i>	2/2	
	<i>Инструкции для подчиненного персонала по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в роботизированном производстве. Обучение подчиненного персонала по освоению новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Эффективное использование высокопроизводительного оборудования роботизированных комплексов: принципы и методы организации</i>	2/2	
	Разработка мероприятий, направленных на повышение точности и производительности автоматизированной обработки и сборки. Порядок подготовки предложений повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 34 Составление организационно-распорядительных документов (приказов, положений и пр.). Разработка инструкции для подчиненного персонала	2/2	
	Практическая работа № 35 Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	2/2	
	Практическая работа № 36 Выполнение расчета производительности труда с использованием автоматизированного оборудования	2/2	
	Практическая работа № 37 Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Всего		122/108	
МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки		92/76	ОК 01 ОК 02

Тема 2.1. Общие понятия о приспособлении и технологической оснастке	Содержание	8/8	ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Понятие о приспособлении и технологической оснастке. Служебное назначение приспособлений. Классификация приспособлений по целевому назначению. Механизация и автоматизация приспособлений</i>	2/2	
	<i>Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам</i>	2/2	
	<i>Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 38 Растачивание отверстия без использования технологической оснастки	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Базирование заготовок	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 39 Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.3. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	Содержание	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений. Основные плоскостные опоры, их устройство и работа</i>	2/2	
	<i>Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам. Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям</i>	2/2	
	<i>Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу. Погрешности установки заготовки</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 40 Расчет размера срезанного установочного пальца	2/2	
	Практическая работа № 41 Выбор установочных элементов приспособления для заданных условий обработки	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.4	Содержание	14/12	ОК 01 ОК 02

Зажимные механизмы	Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные	2/2	ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты. Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое изображение зажимов по стандарту	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа № 42 Проектирование зажимных элементов приспособления	4/4	
	Практическая работа № 43 Расчет винтового зажима	4/4	
	Практическая работа № 44 Расчет диаметра пневмопривода	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.5. Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	Назначение направляющих элементов приспособлений	2/2	
	Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. Особенности конструкции направляющих элементов, установовы, цупы.		
	Назначение установочно-зажимных устройств. Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 45 Расчет цангового зажима	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.6. Делительные и поворотные устройства	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	Виды делительных и поворотных устройств. Основные требования и область применения. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.7. Корпуса приспособлений	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. Конструкции и методы изготовления корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	Содержание	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки	2/2	
	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные. При-	2/2	

	<i>способления для расточных. протяжных, зубообрабатывающих станков. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 46 Расчет силы зажима в кулачковом патроне	4/4	
	Практическая работа № 47 Анализ станочных приспособлений для конкретной детали. Составление спецификации	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.9. Последовательность проектирования приспособления	Содержание	12/12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Исходные данные для проектирования приспособлений Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений</i>	2/2	
	<i>Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 48 Оформление технического задания на проектирование приспособления	4/4	
	Практическая работа № 49 Расчет приспособления на точность	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 3.1. Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ</i>	2/2	
	<i>Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими</i>	2/2	
	<i>Оправки для насадки фрез. Патроны цанговые, втулки переходные. Патроны сверлильные, расточные головки и оправки</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа	-	
	Промежуточная аттестация экзамен	12	
Всего		92/76	
Учебная практика Виды работ: – инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; – работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие); – определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием; – составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий, в том числе для станков ЧПУ;		72/72	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4

– выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами; – определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов; – проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; – выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования; – проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования; – систематизация и обобщение материалов для отчета; – оформление и защита отчета по учебной практике		
Производственная практика Виды работ: – инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; – знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; – знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; – изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу; – участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции; – участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; – участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке; – участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций; – участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования: - участие в проведении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; – участие в проведении работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования; – участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процесса на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования; – участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка; - ознакомление с системой нормирования и оплаты труда рабочим основного производства; – разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки; – составление отчетной документации по выполненным работам;	72/72	

– систематизация и обобщение материалов для отчета; – защита отчета по производственной практике		
Консультации	6	
Экзамен по модулю	6	
Всего	370/328	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. .

Мастерская(ие) и зоны по видам работ «Полимеханика и автоматизация», «Роботизированное производство», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>
4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>
5. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.
3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;
ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04

	сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организует устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Знает общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов Собирает и разбирает узлы и элементы роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ; Обеспечивает безопасности работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач. Оценивает и самооценивает эффективность и качество выполнения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной про-

	профессиональных задач	граммы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО КОН-
ТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации;	– номенклатура информационных источников;	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-

	- правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 5.1	– читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов – печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности	– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры – устройство, назначение и принцип действия манометров – устройство, назначение и принцип действия расходомеров – устройство, назначение и принцип действия весов – типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов – порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов	Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов Дефектации простых контрольно-измерительных приборов Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Защитной смазки деталей Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Регулировки простых контрольно-измерительных приборов

	– обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов – производить защитную смазку деталей – монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки – выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов – принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов – проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов – проверять качество показаний регистрирующих приборов – производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов	– последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов – способы разборки разъемных соединений – виды защитных смазок – порядок выполнения защитной смазки деталей – периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов – порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов	

	– производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов – производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов		
ПК 5.2.	– читать чертежи узлов и деталей – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке – выбирать средства контроля и измерений – использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей – печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – осуществлять гибку и правку листового и профильного проката – осуществлять резку металла – осуществлять опиловку металла – проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации – нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности – производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества – производить лужение и пайку	– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов – основные сведения о допусках и посадках – основные сведения о классах точности – основные сведения о классах шероховатости обработки – наименования и маркировка обрабатываемых материалов – способы обработки листового и профильного проката – способы сверления, зенкования и развертывания – приемы нарезания наружной и внутренней резьбы – устройство ручных механизированных инструментов для сверления	Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов Подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше Контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов

		– способы выполнения лужения и пайки – порядок подготовки деталей к лужению и пайке – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей	
ПК 5.3.	– читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов – использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки	– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды материалов, используемых при электромонтажных работах – методы пайки твердыми и мягкими припоями – виды соединения проводов различных марок пайкой – методы лужения – способы подготовки соединений под пайку и лужение – порядок монтажа простых электрических схем соединений – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем	Изучения конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

	простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами	– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры Устройство, назначение и принцип действия манометров Устройство, назначение и принцип действия расходомеров Устройство, назначение и принцип действия весов Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов Способы разборки разъемных соединений Виды защитных смазок Порядок выполнения защитной	Организация службы ремонта и эксплуатации КИПиА Основы ремонта Основы технической эксплуатации	6	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.

		смазки деталей Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов			
		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов	Основы технологии регулировочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Основы технологии ремонта систем автоматики	6	

		Основные сведения о допусках и посадках Основные сведения о классах точности Основные сведения о классах шероховатости обработки Наименования и маркировка обрабатываемых материалов Способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкования и развертывания Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы Устройство ручных механизированных инструментов для сверления Способы выполнения лужения и пайки Порядок подготовки деталей к лужению и пайке Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей	Составление дефектных ведомостей		
		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды материалов, используемых при электромонтажных работах	Метрологические характеристики и порядок их определение Требования к содержанию инструментов служб контрольно-измерительных приборов Типовые неисправности измерительных приборов	6	
		Методы пайки твердыми и мягкими припоями Виды соединения проводов различных марок пайкой Методы лужения Способы подготовки соединений под пайку и лужение			

		Порядок монтажа простых электрических схем соединений; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем.	Требования к содержанию оборудования и СИЗ	6	
			Порядок действий при ремонте типовых неисправностей		
			Наладка контрольно-измерительных приборов		
		Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы	Практическая работа №1 Оформление актов приема-передачи в ремонт и из ремонта	4	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя более полному достижению заявленных результатов обучения.
			Практическая работа № 2 Оформление паспортов на контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, метрологические характеристики и порядок их определение	4	

		в правильной технологической последовательности Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов Производить защитную смазку деталей Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов Проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов Проверять качество показаний регистрирующих приборов Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов	Практическая работа № 3 Оформление технических заключений, актов списания и свидетельств о проверке (после ремонта) на контрольно-измерительные приборы и средства автоматики	4	
		Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов Проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов Проверять качество показаний регистрирующих приборов Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов	Практическая работа № 5 Устранение типовых неисправностей измерительных приборов	4	
		Читать чертежи узлов и деталей Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-	Практическая работа № 6 Составление дефектных ведомостей	4	
		Читать чертежи узлов и деталей Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-	Практическая работа № 7 Разработка требования к содержанию инструментов служб	4	

		измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке	контрольно-измерительных приборов		
		Выбирать средства контроля и измерений Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката Осуществлять резку металла Осуществлять опилование металла Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества Производить лужение и пайку	Практическая работа № 10 Выбор, проверка и калибровка механических манометров	4	
			Практическая работа № 12 Выбор, настройка и проверка электроизмерительных приборов (амперметров, вольтметров, омметров).	6	
		Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать провода соответствующей марки и сечения для про-	Практическая работа № 14 Установка датчиков давления, температуры, уровня.	6	
			Практическая работа № 15 Подключение и настройка первичных преобразователей	6	
			Практическая работа № 16 Монтаж импульсных линий для приборов измерения давления	6	
			Практическая работа № 18 Подключение и настройка частотных преобразователей	6	

		кладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединять провода простых электрических схем контрольно- измерительных приборов раз- личными способами			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	144	138
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 05.01 в форме экзамена	12	
ПМ 05 в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	384	354

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	МДК 05.01. Выполнение работ по профессии рабочих слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	144	138	144	144	-	-		
	Учебная практика	108	108					108	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	24				-		-	-
	Всего:	384	354	144	144	-	-	108	108

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 05.01. Выполнение работ по профессии рабочих слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		156/138	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
Выполнение работ по профессии рабочих слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Содержание	144/138	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	<i>Организация службы ремонта и эксплуатации КИПиА</i>	2/2	
	<i>Основы ремонта</i>	2	
	<i>Основы технической эксплуатации</i>	2/2	
	<i>Основы технологии регулировочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</i>	2/2	
	<i>Основы технологии ремонта систем автоматики</i>	2/2	
	<i>Составление дефектных ведомостей</i>	2/2	
	<i>Метрологические характеристики и порядок их определение</i>	2/2	
	<i>Типовые неисправности измерительных приборов</i>	2/2	
	<i>Требования к содержанию оборудования</i>	2/2	
	<i>Порядок действий при ремонте типовых неисправностей</i>	2/2	
	<i>Наладка контрольно-измерительных приборов</i>	2	
	<i>Требования к содержанию инструментов служб контрольно-измерительных приборов</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	120/120	
	<i>Практическая работа №1 Оформление актов приема-передачи в ремонт и из ремонта</i>	4/4	
	<i>Практическая работа № 2 Оформление паспортов на контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, метрологические характеристики и порядок их определение</i>	4/4	
	<i>Практическая работа № 3 Оформление технических заключений, актов списания и свидетельств о проверке (после ремонта) на контрольно-измерительные приборы и средства автоматики</i>	4/4	
	<i>Практическая работа № 4 Поиск типовых неисправностей измерительных приборов</i>	2/2	

Практическая работа № 5 Устранение типовых неисправностей измерительных приборов	4/4	
Практическая работа № 6 Составление дефектных ведомостей	4/4	
Практическая работа № 7 Разработка требования к содержанию инструментов служб контрольно-измерительных приборов	4/4	
Практическая работа № 8 Основы слесарных работ. Правка, гибка и резка металла. Опиливание заготовок.	4/4	
Практическая работа № 9 Сверление, зенкование и нарезание резьбы. Изготовление простых соединений (болтовых, шпилечных).	4/4	
Практическая работа № 10 Выбор, проверка и калибровка механических манометров	4/4	
Практическая работа № 11 Поверка термометров сопротивления и термопар.	4/4	
Практическая работа № 12 Выбор, настройка и проверка электроизмерительных приборов (амперметров, вольтметров, омметров).	6/6	
Практическая работа № 13 Работа с цифровыми мультиметрами и осциллографами.	4/4	
Практическая работа № 14 Установка датчиков давления, температуры, уровня.	6/6	
Практическая работа № 15 Подключение и настройка первичных преобразователей	6/6	
Практическая работа № 16 Монтаж импульсных линий для приборов измерения давления	6/6	
Практическая работа № 17 Обслуживание и ремонт регуляторов давления и расхода.	4/4	
Практическая работа № 18 Подключение и настройка частотных преобразователей	6/6	
Практическая работа № 19 Проверка и наладка реле давления и температуры.	4/4	
Практическая работа № 20 Настройка аварийной сигнализации. Испытание систем противоаварийной защиты.	4/4	
Практическая работа № 21 Прокладка кабелей и подключение приборов.	4/4	
Практическая работа № 22 Проверка цепей на обрыв и короткое замыкание.	4/4	
Практическая работа № 23 Снятие характеристик датчиков (линеаризация, проверка погрешности).	4/4	
Практическая работа № 24 Испытание приборов на виброустойчивость и температурные воздействия.	4/4	
Практическая работа № 25 Поиск неисправностей в системе пневмоавтоматики	4/4	
Практическая работа № 26 Диагностика неисправностей средств измерений	4/4	
Практическая работа № 27 Проведение технического обслуживания контрольно-измерительных приборов	4/4	
Практическая работа № 28 проведение технического обслуживание средств автоматизации	4/4	
В том числе самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация экзамен	12	
Учебная практика	108/108	ОК 01 ОК 02 ОК

Виды работ: - Анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. - Монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. - Ремонт технических средств и систем автоматического управления. - Работы по наладке систем автоматического управления.		03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
Производственная практика Виды работ: - Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. - Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технического процесса - Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления - Выполнять работы по наладке систем автоматического управления	108/108	
Промежуточная аттестация экзамен по модулю	12	
Всего	384/354	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ «Полимеханика и автоматизация», «Роботизированное производство», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>
4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>
5. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.
3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов.	Читает чертежи простых контрольно-измерительных приборов. Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов. Выбирает инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов. Использует персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов. Печатает чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации. Демонтирует простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности. Обеспечивает герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов. Производит защитную смазку деталей. Монтирует простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности. Разбирает простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности. Собирает простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности. Контролирует взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки. Выполняет дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов. Заполняет акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов. Принимает решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05

	приборов Проверяет и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов Проверяет качество показаний регистрирующих приборов Производит зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов Производит чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производит подтяжку разъёмных механических соединений контрольно-измерительных приборов	
ПК 5.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.	Читает чертежи узлов и деталей Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов Выбирает инструменты для производства работ по слесарной обработке Выбирает средства контроля и измерений Использует персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатает чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Осуществляет гибку и правку листового и профильного проката Осуществляет резку металла Осуществляет опилование металла Проверяет соответствие размеров деталей требованиям технической документации Нарезает наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности Производит сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества Производит лужение и пайку	
ПК 5.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.	Читает простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов. Использует персональную вычислительную технику для осмотра простых электрических схем контрольно-измерительных. Печат простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации. Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов. Выбирает инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов. Производит прокладку простых электриче-	

	ских схем контрольно-измерительных приборов. Выбирает провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов. Соединяет провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач. Оценивает и самооценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы	Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОМОНТЕР
ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельно-	-

	перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	сти – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ПК 6.1 Ремонт и об-	– Читать электрические схемы и чертежи осветительных элект-	– Материалы и изделия, применяемые	Изучение конструкторской и техноло-

служивание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	роустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам – Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией – Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения – Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов – Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования – Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки – Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования – Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании – Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования ...	для ремонта осветительных электроустановок – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок – Устройство осветительных электроустановок – Основные элементы осветительных электроустановок – Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий – Устройство трехпроводной трехфазной системы электропитания с изолированной и заземленной нейтралью – Основы конструкции и принципы работы электрических источников света – Типы современных светильников, их устройство и области применения – Методики расчета электрического освещения – Электрические схемы питания осветительных установок – Виды распределительных устройств осветительных установок – Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок – Общие сведения об	гической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс электропроводки в цехе Обслуживание цеховых осветительных электроустановок Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок Ремонт и замена электропроводки в цехе Прокладка электропроводки в цехе Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха

		устройстве электропроводок – Виды электропроводок, конструкции и марки проводов – Способы установки и крепления электропроводки – Правила работы с мегомметром – Устройство системы заземления и зануления – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 6.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	– Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании – Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В – Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	– Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Классификация электрических аппаратов – Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов – Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок – Основные виды не-	Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электро-

	– Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В – Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования	исправностей пускорегулирующей аппаратуры – Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры – Устройство контакторов и магнитных пускателей – Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей – Устройство и основные неисправности реостатов – Конструкция распределительных устройств – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	оборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования
ПК 6.3 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	– Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В – Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В – Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В	– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов – Назначение и устройство силовых трансформаторов – Виды повреждений сухих силовых трансформаторов – Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов	Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для

	– Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В – Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В – Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов – Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов – Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В – Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт – Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт – Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт	– Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт – Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт – Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
ПК 6.4 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования	– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования – Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования – Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки – Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки – Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой	– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ – Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов – Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования – Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравличе-	Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования Выбор инструмен-

	– Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования – Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой – Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования – Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования – Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования – Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования – Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования	- ских домкратов – Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений – Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки – Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки – Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки – Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления – Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали – Электротехнические материалы и их применение – Электроизоляционные материалы – Правила строповки и перемещения грузов – Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ	тов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования

		– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	

1.7. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	140	134
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 06.01 в форме экзамена	12	
УП 06 в форме дифференцированного зачёта	-	
ПП 06 в форме дифференцированного зачёта	-	
ПМ 06 в форме экзамена	12	
Всего	380	350

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	МДК 06.01 выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	140	134	140	140	-	-		
	Учебная практика	108	108	-				108	
	Производственная практика	108	108	-					108
	Промежуточная аттестация	24	-	-		-		-	-
	Всего:	380	350	140	140	-	-	108	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 06.01 выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		140/134	ПК 6.1. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
Раздел 1. Основы электромонтажа и безопасности		68/62	
Тема 1.1. Введение в профессию	Содержание	8/4	
	Введение в профессию электромонтера. Общие требования и обязанности.	2	
	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность. Нормативные документы и правила эксплуатации электроустановок.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 1 Подготовка инструментов и спецодежды	2/2	
	Практическая работа № 2 Отработка приемов работы с ручным инструментом	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. Основы электротехники	Содержание	6/4	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	Основы электротехники: ток, напряжение, сопротивление, мощность.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 3 Сборка и расчет простых цепей	2/2	
	Практическая работа № 4 Поиск неисправностей в собранной схеме	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. Работа со схемами	Содержание	6/6	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	Чтение монтажных и принципиальных схем	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 5 Монтаж цепи освещения по схеме	2/2	
	Практическая работа № 6 Поиск ошибок в неправильно собранной схеме	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.4. Безопасность	Содержание	6/6	ПК 6.1. ПК

при работе с электричеством	Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2/2	6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 7 Оказание первой помощи при поражении током	2/2	
	Практическая работа № 8 Использование средств защиты от поражения током	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.5. Осветительные системы	Содержание	8/8	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 9 Монтаж люминесцентного светильника	4/4	
	Практическая работа № 10 Подключение проходных выключателей	2/2	
	Практическая работа № 11 Установка уличного освещения	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.6. Электропроводка	Содержание	8/8	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 12 Прокладка кабеля открытым способом	2/2	
	Практическая работа № 13 Монтаж скрытой проводки	4/4	
	Практическая работа № 14 Разделка и соединение кабелей	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.7. Защитные устройства	Содержание	6/6	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 15 Подбор и установка автоматических выключателей	2/2	
	Практическая работа № 16 Проверка УЗО	2/2	
	Практическая работа № 17 Замена предохранителей в распределительном щите	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.8. Заземление	Содержание	8/8	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа № 18 Монтаж контура заземления	4/4	
	Практическая работа № 19 Измерение сопротивления заземления	2/2	
	Практическая работа № 20 Проверка системы уравнивания потенциалов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 1.9. Диагностика электропроводки	Содержание	12/12	ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01. – 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	Практическая работа № 21 Поиск обрыва в скрытой проводке	2/2	

	Практическая работа № 22 Локализация короткого замыкания	2/2	
	Практическая работа № 23 Проверка изоляции мегомметром	2/2	
	Практическая работа № 24 Комплексный монтаж электрошита	4/4	
	Практическая работа № 25 Устранение неисправностей в смонтированной схеме	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Раздел 2. Ремонт и обслуживание оборудования		72/72	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
Тема 2.1. Электродвигатели	Содержание	16/16	
	Устройство и принцип работы электродвигателей до 10 кВт.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа № 26. Разборка/сборка асинхронного двигателя	2/2	
	Практическая работа № 27. Проверка обмоток мегомметром	2/2	
	Практическая работа № 28 Замена щеточного механизма в электродвигателях.	2/2	
	Практическая работа № 29 Ремонт обмоток статора и ротора.	2/2	
	Практическая работа № 30 Замена секции обмотки	4/4	
	Практическая работа № 31 Диагностика неисправностей в цепях управления двигателем.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание	14/14	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	Устройство и принцип действия силовых трансформаторов.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	Практическая работа № 32 Обслуживание сухих трансформаторов.	4/4	
	Практическая работа № 33 Замена предохранителей силового трансформатора	4/4	
	Практическая работа № 34 Измерение напряжения на вторичных обмотках	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.3. Пусковая аппаратура	Содержание	8/8	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	Конструкция и обслуживание магнитных пускателей и контакторов.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 35 Ремонт магнитного пускателя	2/2	
	Практическая работа № 36 Настройка теплового реле	2/2	
	Практическая работа № 37 Сборка схемы "звезда-треугольник"	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.4. Распределительные устройства	Содержание	12/12	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	Ремонт распределительных устройств (РУ).	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	

	Практическая работа № 38 Сборка распределительного щита	4/4	
	Практическая работа № 39 Настройка АВР	4/4	
	Практическая работа № 40 Проверка релейной защиты	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.5. Кабельные линии	Содержание	10/10	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа № 41 Прокладка кабеля в лотках	4/4	
	Практическая работа № 42 Монтаж концевой муфты	2/2	
	Практическая работа № 43 Ремонт и замена элементов силовых кабелей.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.6. Планово-предупредительный ремонт	Содержание	8/8	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	Организация планово-предупредительных ремонтов (ППР).	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 44 Составление графика ТО	2/2	
	Практическая работа № 45 Проведение планового осмотра	2/2	
	Практическая работа № 46 Заполнение журналов ремонта	2/2	
	В том числе самостоятельная работа	-	
Тема 2.7. Современное оборудование	Содержание	4/4	ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01. – 04.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 47 Настройка частотного преобразователя для управления работой электропривода	2/2	
	Практическая работа № 48 Подключение датчиков контроля	2/2	
	В том числе самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация экзамен		12	
Учебная практика Виды работ: Учебная практика (в учебно-производственных мастерских Техникума) Виды работ: – инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; – Отработка приемов работы с электромонтажным инструментом – Сборка учебных стендов с разными видами соединений проводов – Моделирование типовых неисправностей в учебных схемах и их устранение – Составление монтажных схем для учебных электроцепей – Проведение измерений параметров электрических цепей на учебных стендах		108/108	ПК 6.1. – ПК 6.4. ОК 01. – 04.

– Отработка приемов прокладки кабеля в различных условиях (лотки, трубы, короба) – Разработка и монтаж системы освещения учебного помещения – Сборка и наладка простых схем управления электродвигателями – Изучение конструкций и сборка учебных распределительных щитов – Проведение тренировочных занятий по оказанию первой помощи – Изготовление учебных образцов кабельных соединений и их испытание – Отработка навыков поиска повреждений в смонтированных цепях – Проведение планового осмотра учебного электрооборудования – Выполнение измерений сопротивления изоляции учебных установок – Монтаж и настройка учебных систем заземления – Сборка и испытание цепей с различными видами защиты – Разработка и монтаж учебной системы аварийного освещения – Отработка приемов работы с контрольно-измерительными приборами – Проведение учебных занятий по диагностике неисправностей – Выполнение комплексных заданий по сборке и наладке учебных электроустановок – Оформление и защита отчета по учебной практике		
Производственная практика Виды работ: – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; – Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; – Участие в монтаже силовых и осветительных сетей на производственном объекте – Обслуживание распределительных щитов и электрооборудования цеха – Проведение плановых проверок состояния электроустановок предприятия – Устранение неисправностей в промышленных осветительных системах – Работа с производственными системами заземления и молниезащиты – Участие в ремонте промышленных электродвигателей и пусковой аппаратуры – Диагностика и ремонт кабельных линий на производстве – Обслуживание трансформаторных подстанций предприятия – Работа с системами автоматизации производственного оборудования – Участие в наладке и пусконаладочных работах электрооборудования – Проведение измерений параметров электросетей на реальных объектах – Работа с технической документацией на производственном предприятии – Участие в модернизации существующих электроустановок	108/108	ПК 6.1. – ПК 6.4. ОК 01. – 04.

– Обслуживание систем аварийного питания и резервирования		
– Работа с системами контроля и учета электроэнергии		
– Участие в проведении планово-предупредительных ремонтов		
– Отработка действий при авариях в производственных электросетях		
– Работа с современным диагностическим оборудованием на предприятии		
– Участие в испытаниях электрооборудования после ремонта		
– Выполнение заданий по обслуживанию специализированного промышленного оборудования		
– Оформление и защита отчета по производственной практике		
Консультации	6/0	-
Экзамен по модулю	6/0	
Всего	380/350	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ «Полимеханика и автоматизация», «Роботизированное производство», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) – 7-е изд.
2. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М «Технология электромонтажных работ» – М.: Академия, 2020.
3. Соколов Б.А. «Ремонт электрических машин и трансформаторов» – СПб.: Лань, 2022.
4. Князевский Б.А., Липкин Б.Ю. «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок» – М.: Энергоатомиздат, 2021.
5. Жеребцов И.П. «Основы электротехники и электроники» – М.: Высшая школа, 2021.
6. Шеховцов В.П. «Расчет и проектирование схем электроснабжения» – М.: Форум, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	– Читает и анализирует конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки – Подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживанию цеховых осветительных электроустановок – Выбирает слесарные и электромонтажные инструменты для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок – Выполняет разметку мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе – Выполняет обслуживание цеховых осветительных электроустановок – Выполняет замену отдельных элементов цеховых осветительных установок – Ремонтирует и заменяет электропроводки в цехе – Выполняет прокладку электропроводки в цехе – Измеряет изоляцию кабелей мегомметром в условиях цеха – Ремонтирует системы заземления и зануления в условиях цеха	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 06 Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ПК 6.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Читает и анализирует конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В Подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов	

	напряжением до 1000 В Выбирает слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Ремонтирует, проверяет и обслуживает пускорегулирующую аппаратуру цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтирует и обслуживает контакторы и магнитные пускатели цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтирует и обслуживает предохранители, рубильники и пакетные выключатели цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтирует и обслуживает реостаты цехового электрооборудования напряжением до 1000 В Ремонтирует и обслуживает цеховые распределительные устройства без установленного оборудования напряжением до 1000 В Исправляет механические повреждения каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования	
ПК 6.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Читает и анализирует конструкторскую и технологическую документацию на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В Подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей Выбирает слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей Ремонтирует и обслуживает цеховые сухие силовые трансформаторы напряжением до 1000 В Ремонтирует и обслуживает цеховые электродвигатели мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В	
ПК 6.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Читает и анализирует конструкторскую и технологическую документацию на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования Подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования Выбирает инструменты для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования Выполняет такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования Собирает разъемные соединения при ремонте цехового электрооборудования Собирает неразъемные соединения при ремонте цехового электрооборудования Изготавливает простые детали при ремонте це-	

	хového электрооборудования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач. Оценивает и самооценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обосновывает самоанализ и корректирует результаты собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ произ- водственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	5	108
УП. 02	ПМ 02	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	6	72
УП. 03	ПМ 03	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	7	72
УП. 04	ПМ 04	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	7	72
УП. 05	ПМ 05	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	4	108
УП. 06	ПМ 06	Учебная практика	технологическая, сборочно-программная	1-3	108
		Всего УП			540
Ин- декс УП/П П	ПМ (индекс, наименова- ние)	Вид практики (учебная/ произ- водственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Се- местр	Объем в часах
ПП.01	ПМ01	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	5	72
ПП.02	ПМ02	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	6	72
ПП.03	ПМ03	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	7	72
ПП.04	ПМ04	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	7	72
ПП.05	ПМ05	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	4	108
ПП.06	ПМ06	Производственная практика	технологическая, сборочно-программная,	3	108
ПДП.0 1		Производственная практика	контрольная	8	144
		Всего ПП			648

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	228
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	245
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	245
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	245
2.2. Структура учебной практики	245
2.3. Содержание учебной практики	Ошибка! Закладка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	259
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	259
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	259
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	259
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	305

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.18 техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом

УП 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов
УП 02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ 02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров
УП 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	ПМ 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы
УП 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки
УП 05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
УП 06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	МДК 06.01 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК 1.2	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений
ПК 1.3	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
ПК 1.4.	Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
ПК 2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
ПК 2.3	Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
ПК 2.4	Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК 3.1	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
ПК 3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК 3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК 3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ПК 4.1	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов
ПК 4.2	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.
ПК 4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств
ПК 4.4	Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса
ПК 5.1	Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых
ПК 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.
ПК 5.3.	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных

	приборов.
ПК 6.1	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 6.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 6.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 6.4	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 1. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов

ВД 2. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов

ВД 3. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций

ВД 4. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

ВД 5. Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ВД 6. Выполнение вида деятельности по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД1. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Практический опыт -Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации -Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору -Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов -Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов -Выборочная проверка качества предметов труда -Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) -Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов -Проверка силы затяжки фундаментных болтов -Проверка точности позиционирования рабочих органов -Оценка основных параметров предметов труда -Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям -Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; -Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов -Определение правильности действий робототехнологических комплексов -Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов -Диагностика причин незахвата предметов труда

	-Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств -Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования -Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов -Устранение перекручиваний гибкой подводки -Пополнение смазки в редукторах -Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов -Замена батарей энергонезависимой памяти Умения -использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; -планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации -планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; -Читать чертежи -Измерять силу затяжки резьбовых соединений -Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям -Проводить измерения параметров предметов труда -Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров -Контролировать основные параметры предметов труда -Пользоваться динамометрическими ключами -Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров -Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов -Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку -Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов -Заменять энергонезависимые источники питания
ВД2. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Практический опыт -Наладка вспомогательного оборудования -Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции -Установка захватных устройств промышленных роботов -Установка оснастки на робототехнологический комплекс -Подключение захватных устройств промышленных роботов -Проверка точности позиционирования рабочих органов -Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов -Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса -Корректировка введенной программы -Первичная отработка и контроль результата выполнения программы -Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов -Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания -Забор проб отработанной смазки редукторов

	-Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов -Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов -Замена смазки в редукторах -Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции -Проверка основных параметров технологического оборудования -Осмотр систем управления робототехнологических комплексов -Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) -Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации; Умения -Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы -Читать техническую документацию на проведение диагностики -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс -Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования -Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки -Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией -Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения -Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением -Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов -Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку -Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом -Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах -Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах -Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач -Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на

	приводе) -Использовать специальные жидкости для смазки механических передач Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс -Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования -Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; -Подключать контроллер к робототехнической системе; -Конфигурировать ПЛК и НМІ; -Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; -Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.
ВДЗ. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Практический опыт -Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции -Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций -Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций -Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций -Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. -Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; -Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; - Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; -Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) -Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. -Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. -Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. -Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. -Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; -Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Умения -Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов -Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих -Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого руч-

	ного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов -Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов -Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов -Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. -Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. --Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) -Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций -Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы

	для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами -Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей -Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. -Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. -Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
ВД4. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Практический опыт -Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации -Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией -Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе -Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки -Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты -Подготовки материалов к обработке -Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки -Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособ-

	лений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования -Проверки работоспособности и исправности оборудования -Устранения неисправности в работе единичного манипулятора Умения -Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента -Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения -Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными -Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота -Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами -Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования -Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования -Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента -Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции -Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия -Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса -Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции -Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота - Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; -Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; -Выбора установочных элементов приспособлений; -Проектирования зажимных механизмов; -Проектирования силовых приводов; -Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; -Разработки конструктивного исполнения приспособлений -Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия -Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации

	-Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса -Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота
ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Практический опыт -Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы -Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов -Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов -Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов -Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов -Дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Защитной смазки деталей -Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов -Регулировки простых контрольно-измерительных приборов -Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов -Подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов -Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов -Размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества -Выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше - Контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов -Контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества -Контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов - Соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Умения -Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных

	приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов -Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации -Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов -Производить защитную смазку деталей -Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки -Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов -Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов -Проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов -Проверять качество показаний регистрирующих приборов -Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов -Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов -Читать чертежи узлов и деталей -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке -Выбирать средства контроля и измерений -Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатать чертежи с использованием -устройств вывода графической и текстовой информации -Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката -Осуществлять резку металла -Осуществлять опилование металла -Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации -Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности -Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества -Производить лужение и пайку -Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов -Использовать персональную вычислительную технику для про-

	смотра простых электрических схем контрольно-измерительных -Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами Знания -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры -Устройство, назначение и принцип действия манометров -Устройство, назначение и принцип действия расходомеров -Устройство, назначение и принцип действия весов -Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов -Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов -Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов -Способы разборки разъемных соединений -Виды защитных смазок -Порядок выполнения защитной смазки деталей -Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов -Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов - Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

	ческой и текстовой информации -Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов -Основные сведения о допусках и посадках -Основные сведения о классах точности -Основные сведения о классах шероховатости обработки Наименования и маркировка обрабатываемых материалов -Способы обработки листового и профильного проката -Способы сверления, зенкования и развертывания -Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы -Устройство ручных механизированных инструментов для сверления -Способы выполнения лужения и пайки -Порядок подготовки деталей к лужению и пайке -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации -Виды материалов, используемых при электромонтажных работах -Методы пайки твердыми и мягкими припоями Виды соединения проводов различных марок пайкой -Методы лужения -Способы подготовки соединений под пайку и лужение -Порядок монтажа простых электрических схем соединений -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем -Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
ВД 06 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Практический опыт -Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки -Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок -Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок -Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе -Обслуживание цеховых осветительных электроустановок -Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок -Ремонт и замена электропроводки в цехе -Прокладка электропроводки в цехе -Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха -Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В -Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых

	электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования -Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В -Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей -Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей -Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000В -Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования -Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Сборка разъёмных соединений при ремонте цехового электрооборудования -Сборка неразъёмных соединений при ремонте цехового электрооборудования Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования Умения -Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования -Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ -Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам -Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией -Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабо-

	чего и аварийного освещения, дежурного освещения -Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов -Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования -Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки -Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования -Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании - Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования -Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании -Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В - Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 -Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В - Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования -Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки -Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки -Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой -Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования -Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования -Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования -Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования - Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования - Знания -Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок

	-Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок -Устройство осветительных электроустановок -Основные элементы осветительных электроустановок -Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий -Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью -Основы конструкции и принципы работы электрических источников света -Типы современных светильников, их устройство и области применения -Методики расчета электрического освещения -Электрические схемы питания осветительных установок -Виды распределительных устройств осветительных установок -Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок -Общие сведения об устройстве электропроводок -Виды электропроводок, конструкции и марки проводов -Способы установки и крепления электропроводки -Правила работы с мегомметром -Устройство системы заземления и зануления -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Классификация электрических аппаратов -Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов -Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок -Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры -Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры -Устройство контакторов и магнитных пускателей -Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей -Устройство и основные неисправности реостатов -Конструкция распределительных устройств -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов -Назначение и устройство силовых трансформаторов -Виды повреждений сухих силовых трансформаторов -Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов -Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт

	-Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт -Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт -Устройство токособирающей системы электродвигателя мощностью до 10 кВт -механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ -Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов -Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования -Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов -Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали -Электротехнические материалы и их применение -Электроизоляционные материалы -Правила строповки и перемещения грузов -Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана -Виды и правила применения средств приспособлений для запрессовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали -Электротехнические материалы и их применение -Электроизоляционные материалы -Правила строповки и перемещения грузов -Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.1. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ допол- нитель- ные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наимено- вание темы практики	Объ- ем часов	Обоснование увели- чения объема прак- тики
УП. 05		Осуществлять диагностику причин возможных неис- правностей и отказов систем для выбора методов и спосо- бов их устранения	Тема 1.2 Ремонт и эксплуата- ция КИПиА	36	Вариативные часы использованы: - для расширения и углуб- ления подготовки; - для получения до- полнительных компе- тенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения кон- курентоспособности выпускника, в соот- ветствии с запросом предприятия
УП. 06		-Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно- технического персонала. -Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы	Тема 1.1 Испытания и наладка электрообо- рудования Тема 1.2 Подключе- ние, повер- ка, работо- способность электрообо- рудования	108	
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -144					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	концентрированно	3/5	Дифференцированный зачет
УП. 02	72	концентрированно	3/6	
УП. 03	72	концентрированно	4/7	
УП. 04	72	концентрированно	4/7	
УП. 05	108	концентрированно	2/4	
УП. 06	108	концентрированно	1/1-2	
Всего УП	540			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наимено- вание тем производ- ственной практики	Объ- ем часов
УП 01. ПМ 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических компле-				108

КОСВ				
ПК 1.1	Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов	инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; ознакомление с нормативной и технологической документацией (ГОСТами), нормативно-правовой базы технического регулирования; выполнение расчетов по определению надежности приборов (показатели надежности для невосстанавливаемых приборов, показатели надежности для восстанавливаемых приборов, оценка показателей надежности прибора как сложного объекта); выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя методы и методики выполнения измерений (расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений, расчет предельных отклонений размеров с неуказанными допусками и пр.);	Тема 1.1 Диагностика РК	
ПК 1.2		изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК, построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания); - составление дефектных ведомостей; отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки; выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ);		
ПК 1.3		выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя методы и методики выполнения измерений (расчет допусков и посадок гладких цилиндрических	Тема 1.2 Устранение неисправностей РК. Техническое обслуживание РК	

		соединений, расчет предельных отклонений размеров с неуказанными допусками и пр.); изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК, построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания); - составление дефектных ведомостей;		
ПК 1.4		составление дефектных ведомостей; отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки; выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ); оформление и защита отчета по учебной практике		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
УП 02. ПМ 02. Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов				72
ПК 2.1	Раздел 1. Организации пусконаладки систем автоматического управления роботизированного комплекса	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов; -изучение технического проекта, планирование наладочных работ;	Тема 1.1 Нормативно-технологическая документация РК	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов	-изучение технического проекта, планирование наладочных работ; -выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота; -проверка точности позиционирования рабочих органов робота;	Тема 1.2 Оптимизация наладки	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				18

ПК 2.4	Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	-определение норм времени на обслуживание, ремонт и списочного штата персонала с указанием минимального разряда обслуживающего персонала (по схемам); - выполнение работ по наладке учебного оборудования; -оформление и защита отчета по учебной практике	Тема1.3 Нормы времени на обслуживание РК	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				32
УП 03. ПМ 03. Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций				
ПК 3.1	Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; -чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; -составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; -создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; -применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели;	Тема 1.1 Тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК. 3.2	Раздел 2.Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов	-разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; -выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; -виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; -оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; -выполнение расчетов, свя-	Тема 1.2 моделирование систем автоматизации	

		занных с внедрением средств автоматизации и механизации;		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 3.3	Раздел 3.Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	-ремонт полупроводниковой аппаратуры; -монтаж щитов; -выбор проводов и кабелей для прокладки электропроводок внутри щитов, электрошкафов; -соединение и заземление приборов и электроаппаратуры в щитах, электрошкафах; - монтаж электрических проводок в щитах и пультах; -монтаж электропроводок; -монтаж манометрических термометров; -проверка работоспособности электрического исполнительного механизма;	Тема 1.3 Виртуальное тестирование модели	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				12
ПК. 3.4	Раздел 4.Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; -чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; -составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; -создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; -применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; -разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; -выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели;	Тема 1.4 Монтаж вспомогательного оборудования РК	

		-выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации; -ремонт полупроводниковой аппаратуры; -поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств; -выбор и замена неисправного элемента электрической схемы(контактора);		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				12
ПК 3.1-ПК-3.3	Раздел 5.Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	-создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; -применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; -разработанной модели элемента системы автоматизации; -оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; -выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации; -ремонт полупроводниковой аппаратуры; -проверка работоспособности электрического исполнительного механизма; -поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств; -систематизация и обобщение материалов для отчета; -оформление и защита отчета по учебной практике	Тема 1.5 Наладка средств автоматизации	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				12
УП 04. ПМ 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе				72
ПК 4.1	Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -работа с нормативно-технической документацией	Тема 1.1 Нормативно-техническая документация техно-	

		(ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие); -определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием; -составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий, в том числе для станков ЧПУ; -выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами; сборочных единиц оборудования;	логического процесса	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 4.2	Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации	-определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов; - проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; -выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования;	Тема 1.2 Характеристики технологического процесса	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 4.3	Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе	-определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов; - проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; -выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;	Тема 1.3 Технологический контроль	

		ми; - проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования; -проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования;		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
ПК 4.4	Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки	-выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования; -проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования; -систематизация и обобщение материалов для отчета; -оформление и защита отчета по учебной практике	Тема 1.4 Обнаружение, устранение неполадок. Ремонт технологического оборудования	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				18
УП 05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				108
ПК 5.1	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	-Методы и способы безопасного ведения ремонтных и наладочных работ. -Проверка работоспособности контрольноизмерительных приборов и автоматики. -Поиск неисправностей контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. -----Выявление причин неисправностей КИПиА. - Наладка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. 6.Системы технического обслуживания и ремонта.	Тема 1.1 Метрологические характеристики приборов и аппаратуры КИП.	
ПК 5.2		-Техническое обслуживание оборудования и приборов. График технического обслуживания приборов. - Этапы ремонта, их последовательность, содержание. -Износ деталей средств КИП и А: виды, причины, признаки, методы и средства предупреждения.	Тема 1.2 Ремонт и эксплуатация КИПиА	

		-Восстановление изношенных деталей. -Порядок заполнения документации на отремонтированные приборы. Обеспечение, хранение и учет запасных частей.		
ПК 5.3		-Износ деталей средств КИП и А: виды, причины, признаки, методы и средства предупреждения. -Восстановление изношенных деталей. -Порядок заполнения документации на отремонтированные приборы. Обеспечение, хранение и учет запасных частей.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
УП 06 ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования				108
ПК 6.1	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-Изучение технологической документации, чертежей проектов. Чтение электрических схем различной сложности. -Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин. Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. -Устранение неисправности. Замена на новые. -Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». - Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380 В.	Тема 1.1 Испытания и наладка электрооборудования	
ПК 6.2		-Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов. Чтение электрической схемы магнитного пускателя и монтаж стенда. -Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток. -Монтаж машин постоянного тока различными способами. Подключение к сети 380	Тема 1.2 Подключение, проверка, работоспособность электрооборудования	

ПК 6.3		-Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей. -Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств.	
ПК 6.4		-Чтение и монтаж схем основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов. -Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, зарядка и техническое обслуживание взрывонепроницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		108
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплексов		108
Тема 1.1 Диагностика РК	Безопасность труда при работе с комплексами. Организация процесса рабочего места при работе с робототехнологическими комплексами. Построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания	6
	Разработка технологических этапов проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации	6
	Измерение параметров с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров	6
	Контроль параметров предметов труда робототехнологических комплексов с использованием средств измерений	6
	Определению надежности приборов	6
	Проведение тестового и функционального диагностирования систем робототехнологических комплексов	6
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств:: проверка силовых и коммуникационных кабелей, шлангов для подачи сжатого воздуха или гидравлической жидкости	6
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и	6

	устройств.: контроль внешних частей механизмов на предмет износа или повреждений	
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: обнаружение посторонних шумов и скрипов во время работы манипулятора	6
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: проверка резьбовых соединений	6
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: проверка сальников, редукторов и других узлов на предмет износа	6
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: обнаружение посторонних шумов и скрипов во время работы манипулятора	6
Тема 1.2 Устранение неисправностей РК. Техническое обслуживание РК	Устранение неполадок, отказов: ремонта систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: замена электрических кабелей, пневматических и гидравлических трубок	6
	Устранение неполадок, отказов: ремонта систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: замена смазочной жидкости в редукторах;	6
	Устранение неполадок, отказов: ремонта систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: установка новых рабочих инструментов робота при их поломке;	
	Устранение неполадок, отказов: ремонта систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств: очистка радиаторов для отвода тепла от нагретых устройств и восстановление работы вентиляторов охлаждения	6
	Составление графика технического обслуживания оборудования	6
	Проведение техничного обслуживания роботизированного устройства (по заданию)	4
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
УП02 ПМ 02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		72
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		24
Тема 1.1 Нормативно-технологическая документация РК	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских.	6
	Ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов	6
	Технологическая документация РК	6
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	6
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		18
Тема 1.2 Оптимизация наладки	Оптимизация наладки	6
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота.	6
	Автоматическое измерение отклонений координат расчетных точек позиционирования от заданных программно	6
Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых		32

логических контроллеров		
Тема 1.3 Нормы времени на обслуживание РК	Определение норм времени на обслуживание, ремонт и списочного штата персонала с указанием минимального разряда обслуживающего персонала (по схемам).	6
	Определения норм времени на обслуживание РК	6
	Выполнение работ по наладке учебного оборудования.	6
	Подготовка к пуску и пуск оборудования на холостом ходу	6
	Оформление и защита отчета по учебной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП 03 ПМ 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций		72
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		24
Тема 1.1 Тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских.	6
	Изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи. Чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы.	6
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации.	6
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия.	6
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		12
Тема 1.2 моделирование систем автоматизации	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания.	6
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели.	6
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации		12
Тема 1.3 Виртуальное тестирование модели	Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации. Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели.	6
	Виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации.	6
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		12
Тема 1.4 Монтаж вспомогательного оборудования РК	Ремонт полупроводниковой аппаратуры. Монтаж щитов. Выбор проводов и кабелей для прокладки электропроводок внутри щитов, электрошкафов. Соединение и заземление приборов и электроаппаратуры в щитах, электрошкафах.	6
	Монтаж электрических проводок в щитах и пультах. Монтаж электропроводок. Монтаж манометрических термометров. Проверка работоспособности электрического исполнительного механизма.	6
Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		12
Тема 1.5 Наладка средств автоматизации	Выбор и замена неисправного элемента электрической схемы(контактора). Выбор и замена неисправного элемента электронной схемы (источника питания).	6
	Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП04 ПМ 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на рабо-		72

тотехнологическом комплексе		
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		24
Тема 1.1 Нормативно-техническая документация технологического процесса	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских.. Оформление и защита отчета по учебной практике.	6
	Работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие).	6
	Определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием.	6
	Составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий, в том числе для станков ЧПУ.	6
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации		12
Тема 1.2 Характеристики технологического процесса	Выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами.	6
	Определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов.	6
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		18
Тема 1.3 Технологический контроль	Проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.	6
	Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами.	6
	Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования	6
Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки		18
Тема 1.4 Обнаружение, устранение неполадок. Ремонт технологического оборудования	Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования.	6
	Систематизация и обобщение материалов для отчета.	6
	Оформление и защита отчета по учебной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочий слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		108
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочий слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		108
Тема 1.1 Метрологические характеристики приборов и аппаратуры КИП.	Техника безопасности при техобслуживании и ремонте приборов и оборудования.	6
	Изучение инструкции по наладке контрольно-измерительного прибора.	6
	Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводов; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводов	6
	Выбор, подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств для выполнения пусконаладочных работ различных приборов и систем автоматики.	6
	Изучение паспортов, инструкций пользователя, инструкций по наладке, схем соединений, монтажных схем и т.п. для контрольно-измерительных приборов	6
	Проверка комплектации и основных метрологических характеристик приборов и аппаратуры КИП.	6
	Расчет погрешностей.	6

Тема 1.2 Ремонт и эксплуатация КИ-ПиА	Измерение электрических и неэлектрических величин.	6
	Виды ремонтов. Планирование ремонтов. Основные документы при планировании ремонтов.	6
	Нормативы времени работы оборудования и приборов между ремонтами.	6
	Способы и средства выполнения ремонтных работ.	6
	Методы и способы сборки, регулировки и юстировки КИП.	6
	Условно-графическое обозначение приборов на схемах. Чтение схем автоматизации	6
	Методы выявления неисправностей. Определение причин неисправностей и способов их предупреждения	6
	Подготовительные, размерные и пригоночные слесарные операции. Пайка.	6
	Контроль размеров с помощью штангенциркуля, калибров, микрометрических и индикаторных инструментов. Методика поверки контрольно-измерительных инструментов	6
	Поверочная схема	6
	Оформление и защита отчета по производственной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП 06 ПМ06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		108
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		108
Тема 1.1 Испытания и наладка электрооборудования	Измерение сопротивления изоляции и проверка. Измерение напряжения и силы тока, определение мощности электроустановок	6
	Определение порядка чередования фаз, угла сдвига фаз.	6
	Измерение сопротивления изоляции и подводящих проводов в электроустановках.	6
	Испытание и наладка электроосветительных установок. Проверка работы пускорегулирующей аппаратуры, светильников, электропроводок. 8	6
	Проверка схем управления светильниками.	6
	Подготовительные работы перед пуском двигателя	6
	Проверка сопротивления изоляции аппаратуры напряжением до 1000 в	6
	Измерение сопротивления катушек ПРА по постоянному току, проверка контактных групп	6
	Сборка схемы управления магнитным пускателем. Проверка и пуск схем управления	6
	Монтаж ПРА для пуска двигателя переменного тока. Выбор сечения и монтаж соединительных проводов.	6
	Проверка и включение схемы реверсного пуска асинхронного двигателя.	6
Тема 1.2 Подключение, проверка, работоспособность электрооборудования	Подключение двигателя, проверка запуска и реверса, проверка работы защиты. Расчет сечений кабеля, определение места повреждения и проверка с помощью измерительных приборов.	6
	Проверка исправности трансформатора, проверка предохранителей.	6
	Определение тока срабатывания реле защиты	6
	Ремонт контактных групп с заменой и проверкой.	6
	Определение характеристик приборов по маркировке шкалы, классу точности, расчет погрешностей. Ремонт приборов магнитоэлектрической системы и приборов электромагнитной си-	6

	стемы.	
	Расчет и изготовление шунтов и добавочных сопротивлений.	6
	Оформление и защита отчета по производственной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская «Полимеханика и автоматизация» и зона по видам работ «Роботизированное производство», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
	ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
	ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
	ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
	ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	
	ПК1.2. Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	

	ПК1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
	ПК1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
УП.02	ПК2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Выполняет наладку вспомогательного оборудования Наладку робототехнологических комплексов на выпуск продукции Выполняет установку захватных устройств промышленных роботов установку оснастки на робототехнологический комплекс подключает захватные устройства промышленных роботов проверяет точность позиционирования рабочих органов	
	ПК2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	выполняет программирование робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса корректирует введенную программу выполняет первичную отработку и контроль результата выполнения программы Проводит диагностику причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
	ПК2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	выполняет специальные работы, предусмотренные регламентом технического обслуживания выполняет забор проб отработанной смазки редукторов производит замену деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов выполняет замену ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов производит замену смазки в редукторах выполняет переналадку робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции выполняет проверку основных параметров технологического оборудования выполняет проверку работоспособности основного технологического оборудования	

		ния проверяет работы вспомогательных механизмов и устройств проверяет состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов проверяет тормоза электродвигателей промышленного робота проверяет электрические контакты систем управления робототехнологическими комплексами регулирует подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	
	ПК2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Производит осмотр систем управления робототехнологических комплексов конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;	
УП.03	ПК3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Анализирует средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	
	ПК3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Проверяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	

	ПК3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует правильную эксплуатацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию технологических операций	
	ПК3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	
УП.04	ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	
	ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	

		выбирает и использует контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
	ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организует устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
	ПК4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Выполняет общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов Сборка и разборка узлов и элементов роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ; Обеспечивает безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках	
УП.05	ПК5.1 Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных прибо-	Изучает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Подготавливает рабочие места при наладке простых КИПиА Регулирует простые КИПиА Составляет и макетирует схемы для регулирования простых КИПиА	

	ров.отклонений		
	ПК5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.	Изучает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Подготавливает рабочее место при испытании и сдаче простых КИПиА Испытывает простые КИПиА с использованием стендового оборудования Сдает простые КИПиА Оформляет документы на простые КИПиА	
	ПК5.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.	Испытывает простые КИПиА с использованием стендового оборудования Сдает простые КИПиА Оформляет документы на простые КИПиА	
УП.06	ПК6.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; анализирует технологическую документацию на техническое обслуживание электроизмерительных приборов и электрооборудования промышленных предприятий;	
	ПК6.2 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В	оформляет протоколы и отчеты проверки электрооборудования промышленных предприятий; выполняет сборку схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с помощью магнитных пускателей на учебных стендах.	
	ПК6.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В	измеряет электрические параметры: напряжение, ток, сопротивление с определением погрешности измерений; выполняет сборку схем управления магнитными пускателями на учебных стендах.	
	ПК6.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	измеряет электрические параметры: напряжение, ток, сопротивление с определением погрешности измерений; выполняет сборку схем управления магнитными пускателями на учебных стендах.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Структура производственной практики	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Содержание производственной практики	Ошибка! Закладка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
3.3. Общие требования к организации производственной практики	
3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.18 техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом

ПП.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов
ПП.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ 02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров
ПП.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	ПМ 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы
ПП.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки
ПП.05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	МДК 06.01 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК 1.2	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений
ПК 1.3	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
ПК 1.4	Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
ПК 2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
ПК 2.3	Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
ПК 2.4	Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК 3.1	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
ПК 3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК 3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК 3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ПК 4.1	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов
ПК 4.2	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.
ПК 4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств
ПК 4.4	Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса
ПК 5.1	Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых
ПК 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.
ПК 5.3.	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных

	приборов.
ПК 6.1	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 6.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 6.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 6.4	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 1. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов

ВД 2. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов

ВД 3. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций

ВД 4. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

ВД 5. Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ВД 6. Выполнение вида деятельности по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД1. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Практический опыт -Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации -Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору -Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов -Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов -Выборочная проверка качества предметов труда -Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) -Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов -Проверка силы затяжки фундаментных болтов -Проверка точности позиционирования рабочих органов -Оценка основных параметров предметов труда

	-Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям -Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; -Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов -Определение правильности действий робототехнологических комплексов -Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов -Диагностика причин незахвата предметов труда -Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств -Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования -Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов -Устранение перекручиваний гибкой подводки -Пополнение смазки в редукторах -Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов -Замена батарей энергонезависимой памяти Умения -использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; -планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации -планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; -Читать чертежи -Измерять силу затяжки резьбовых соединений -Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям -Проводить измерения параметров предметов труда -Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров -Контролировать основные параметры предметов труда -Пользоваться динамометрическими ключами -Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров -Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов -Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку -Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов -Заменять энергонезависимые источники питания
ВД2. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Практический опыт -Наладка вспомогательного оборудования -Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции -Установка захватных устройств промышленных роботов -Установка оснастки на робототехнологический комплекс -Подключение захватных устройств промышленных роботов -Проверка точности позиционирования рабочих органов -Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов -Выполнения программирования робототехнологического комплек-

	са и настройки параметров робототехнологического комплекса -Корректировка введенной программы -Первичная отработка и контроль результата выполнения программы -Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов -Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания -Забор проб отработанной смазки редукторов -Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов -Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов -Замена смазки в редукторах -Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции -Проверка основных параметров технологического оборудования -Осмотр систем управления робототехнологических комплексов -Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) -Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации; Умения -Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы -Читать техническую документацию на проведение диагностики -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс -Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования -Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки -Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией -Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения -Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением -Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов -Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку -Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом -Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах -Заменять электрические провода в робототехнологических ком-

	плекса Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах -Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) -Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач -Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) -Использовать специальные жидкости для смазки механических передач Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс -Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования -Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; -Подключать контроллер к робототехнической системе; -Конфигурировать ПЛК и НМІ; -Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; -Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.
ВДЗ. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Практический опыт -Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции -Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций -Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций -Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций -Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. -Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; -Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; - Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; -Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) -Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. -Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. -Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. -Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. -Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;

	-Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Умения -Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов -Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих -Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов -Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов -Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов -Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. -Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. --Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) -Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций -Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств

	автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами -Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей -Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. -Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. -Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – САД – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
ВД4. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Практический опыт -Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации -Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией -Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе -Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологиче-

	ской оснастки -Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты -Подготовки материалов к обработке -Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки -Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования -Проверки работоспособности и исправности оборудования -Устранения неисправности в работе единичного манипулятора Умения -Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента -Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения -Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными -Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота -Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами -Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования -Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования -Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента -Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции -Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия -Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса -Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции -Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота - Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; -Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; -Выбора установочных элементов приспособлений; -Проектирования зажимных механизмов; -Проектирования силовых приводов;

	-Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; -Разработки конструктивного исполнения приспособлений -Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия -Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса -Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота
ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Практический опыт -Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы -Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов -Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов -Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов -Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов -Дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Защитной смазки деталей -Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов -Регулировки простых контрольно-измерительных приборов -Изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов -Подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов -Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов -Размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества -Выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше - Контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов -Контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества -Контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

	Соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Умения -Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов -Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации -Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов -Производить защитную смазку деталей -Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности -Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки -Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов -Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов -Проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов -Проверять качество показаний регистрирующих приборов -Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов -Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов -Читать чертежи узлов и деталей -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке -Выбирать средства контроля и измерений -Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатать чертежи с использованием -устройств вывода графической и текстовой информации -Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката -Осуществлять резку металла -Осуществлять опилование металла

	-Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации -Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности -Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества -Производить лужение и пайку -Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов -Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов -Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами Знания -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов -Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры -Устройство, назначение и принцип действия манометров -Устройство, назначение и принцип действия расходомеров -Устройство, назначение и принцип действия весов -Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов -Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов -Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов -Способы разборки разъемных соединений -Виды защитных смазок -Порядок выполнения защитной смазки деталей -Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов -Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологиче-

	ской безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации -Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов -Основные сведения о допусках и посадках -Основные сведения о классах точности -Основные сведения о классах шероховатости обработки Наименования и маркировка обрабатываемых материалов -Способы обработки листового и профильного проката -Способы сверления, зенкования и развертывания -Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы -Устройство ручных механизированных инструментов для сверления -Способы выполнения лужения и пайки -Порядок подготовки деталей к лужению и пайке -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем -Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации -Виды материалов, используемых при электромонтажных работах -Методы пайки твердыми и мягкими припоями Виды соединения проводов различных марок пайкой -Методы лужения -Способы подготовки соединений под пайку и лужение -Порядок монтажа простых электрических схем соединений -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем -Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
ВД 06 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Практический опыт -Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки -Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок -Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок -Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе -Обслуживание цеховых осветительных электроустановок

	-Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок -Ремонт и замена электропроводки в цехе -Прокладка электропроводки в цехе -Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха - Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха -Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В -Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В - Исправления механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования -Изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В -Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей -Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей -Ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В - Ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000В -Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования -Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования -Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования - Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования - Умения -Читать электрические схемы и чертежи осветительных электро-

	установок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования -Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ -Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам -Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией -Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения -Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов -Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования -Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки -Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования -Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании - Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования -Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании -Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В - Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 -Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В -Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В - Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования -Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования -Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования -Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки -Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки -Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой -Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования -Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования

	-Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования -Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования - Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования - Знания -Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок -Устройство осветительных электроустановок -Основные элементы осветительных электроустановок -Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий -Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью -Основы конструкции и принципы работы электрических источников света -Типы современных светильников, их устройство и области применения -Методики расчета электрического освещения -Электрические схемы питания осветительных установок -Виды распределительных устройств осветительных установок -Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок -Общие сведения об устройстве электропроводок -Виды электропроводок, конструкции и марки проводов -Способы установки и крепления электропроводки -Правила работы с мегомметром -Устройство системы заземления и зануления -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В -Классификация электрических аппаратов -Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов -Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок -Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры -Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры -Устройство контакторов и магнитных пускателей -Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей -Устройство и основные неисправности реостатов -Конструкция распределительных устройств -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологиче-

	ской безопасности и электробезопасности -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов -Назначение и устройство силовых трансформаторов -Виды повреждений сухих силовых трансформаторов -Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов -Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт -Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт -Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт -Устройство токосбирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт -механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности -Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ -Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов -Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования -Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов -Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали -Электротехнические материалы и их применение -Электроизоляционные материалы -Правила строповки и перемещения грузов -Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана -Виды и правила применения средств приспособлений для запрессовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления -Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали -Электротехнические материалы и их применение -Электроизоляционные материалы -Правила строповки и перемещения грузов

	-Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана -Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 05		Техническое обслуживание оборудования и приборов. График технического обслуживания приборов. 2.Этапы ремонта, их последовательность, содержание. Износ деталей средств КИП и А: виды, причины, признаки, методы и средства предупреждения. Восстановление изношенных деталей. Порядок заполнения документации на отремонтированные приборы. Обеспечение, хранение и учет запасных частей.	Тема 1.2 ТО контрольно-измерительных приборов	36	Вариативные часы использованы: - для расширения и углубления подготовки; - для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом предприятия
ПП. 06		-Изучение технологической документации, чертежей проектов. Чтение электрических схем различной сложности. -Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин. - Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты.	Тема 1.1 Сборка, пуск, монтаж электрооборудования	108	

		-Устранение неисправности. Замена на новые. -Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». -Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380 В.	Тема 1.2 Ремонт электрооборудования		

Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -288 ак.ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	72	концентрированно	3/5
ПП.02	72	концентрированно	3/6
ПП.03	72	концентрированно	4/7
ПП.04	72	концентрированно	4/7
ПП.05	108	концентрированно	2/4
ПП.06	108	концентрированно	2/3
ПДП.01	144	концентрированно	4/8
Всего	648	концентрированно	

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов				72
ПК 1.1	Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплексов	-Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным -инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами;	Монтаж, наладка и ТО РК	
ПК 1.2		-Профилактические рабо-	Оценка ос-	

		ты на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным -изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; -знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	новых параметров оборудования РК	
ПК 1.3		-Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	Контроль и диагностика работы РК	
ПК 1.4		-работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; - оформление и защита отчета по производственной практике	Техническое обслуживание оборудования робототехнических комплексов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПП 02. ПМ 02. Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов				72

ПК 2.1	Раздел 1. Организации пуска-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; -изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; -участие в настройке и конфигурировании ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы;	Наладка оборудования РК	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 2.2	Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов	-знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы; -участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и	Программирование и настройка параметров РК	

		пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков;		
ПК 2.3		-знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в организации работа по пусконаладочным работам; -участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; -оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	ТО и проверка работоспособности основного оборудования РК	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
ПК 2.4	Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	-участие в настройке и конфигурировании ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы; - оформление и защита отчета по производственной практике	Оснащение РК дополнительным оборудованием	

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				24
ПП 03. ПМ 03. Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций				72
ПК 3.1	Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; -анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка;	Автоматизации и механизации технологических операций	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 3.2	Раздел 2.Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов	-анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка; -определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия; -участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств; -составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций;	Моделирование систем автоматизации и механизации	

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 3.3	Раздел 3.Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	-определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия; -участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств; -составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций;	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				12
ПК 3.4	Раздел 4.Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации	-участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств; -составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций;	Рабочая документация автоматизированных систем управления технологическими процессами	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				6
ПК 3.1-ПК-3.3	Раздел 5.Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	-знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; -анализ АСУ,	Мониторинг состояния системы	

		применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка; -определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				18
ПП 04. ПМ 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе				72
ПК 4.1	Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе	-инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; -изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу; -участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции; -участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;	Технологические операции на роботизированном комплексе	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 4.2	Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации	-участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции; -участие в планировании оценки соответствия основных параметров	Мониторинг средств автоматизации и механизации	

		технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; -участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке; -участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций; -участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования: -защита отчета по производственной практике		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				18
ПК 4.3	Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе	-участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке; -участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций; -участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования: - участие в проведении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; -участие в проведении работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического	Технологический процесс на РК	

		автоматизированного оборудования;		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
ПК 4.4	Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки	-участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка; - ознакомление с системой нормирования и оплаты труда рабочим основного производства: -разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки; -составление отчетной документации по выполненным работам; -систематизация и обобщение материалов для отчета; -защита отчета по производственной практике	Наладка оборудования РК	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				12
ПП 05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				108
ПК 5.1	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	1.Методы и способы безопасного ведения ремонтных и наладочных работ. 2.Проверка работоспособности контрольноизмерительных приборов и автоматики. 3.Поиск неисправностей контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. 4.Выявление причин неисправностей КИПиА. 5.Наладка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. 6.Системы технического обслуживания и ремонта.	Проверка работоспособности КИПиА	
ПК 5.2		1.Техническое обслуживание оборудования и приборов. График техни-	ТО контрольно-измеритель-	

		ческого обслуживания приборов. 2.Этапы ремонта, их последовательность, содержание.	ных приборов	
ПК 5.3		3. Износ деталей средств КИП и А: виды, причины, признаки, методы и средства предупреждения. 4.Восстановление изношенных деталей. 5.Порядок заполнения документации на отремонтированные приборы. Обеспечение, хранение и учет запасных частей.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования				108
ПК 6.1	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	1.Изучение технологической документации, чертежей проектов. Чтение электрических схем различной сложности. 2.Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин. Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. 3.Устранение неисправности. Замена на новые. 4.Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». 5.Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380 В.	Сборка, пуск, монтаж электрооборудования	
ПК 6.2		1.Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов. Чтение электрической схемы магнитного пускателя и монтаж стенда. 2.Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток. 3. Монтаж машин постоянного тока различными способами. Подключение	Ремонт электрооборудования	

		к сети 380		
ПК 6.3		1.Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей. 2.Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств. 3.Чтение и монтаж схем основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов. 4.Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, зарядка и техническое обслуживание взрывонепроницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей	Ремонт, монтаж электрооборудования	
ПК 6.4		3.Чтение и монтаж схем основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов. 4.Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, зарядка и техническое обслуживание взрывонепроницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
Преддипломная практика				144
ПК 1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4	Раздел 1. Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства	-работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков;	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	

		-определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия конфигурировании ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	Выбор элементной базы, ТО РК	
		-участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка;	Ремонт, наладка, обслуживание РК	
		-разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки; -анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка;	Эксплуатация РК	

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		72
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплексов		72
Тема 1.1 Монтаж, наладка и ТО РК	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами.	6
	Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов.	6
	Знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах;	6
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	6
	Установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы	6
Тема1.2 Контроль и диагностика работы РК	Расчет погрешности установки	6
	Диагностика причин незахвата предметов труда	6
Тема1.3 Оценка основных параметров оборудования РК	Диагностика причин неисправности работы вспомогательных	6
	Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования	6
Тема1.4 Техническое обслуживание оборудования робототехнических комплексов	Работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	6
	Работы по техническому обслуживанию и ремонту пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	6
	Оформление и защита отчета по производственной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП02 ПМ 02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		72
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		24
Тема 1.1 Наладка оборудования РК	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов.	6
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах	6

	предприятия	
	Пусконаладочные работы	6
	Настройка рабочих режимов. Корректировка ПО	6
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		24
Тема 1.2 Программирование и настройка параметров РК	Настройка и конфигурирование ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	6
	Настройка и подключение новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации	6
	Испытание программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	6
Тема 1.3 ТО и проверка работоспособности основного оборудования РК	Работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	6
Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		24
Тема 1.4 Оснащение РК дополнительным оборудованием	Работы по техническому обслуживанию и ремонту пневматических и гидравлических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	6
	Вспомогательное оборудование РК	6
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	6
	Оформление и защита отчета по производственной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП 03 ПМ 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций		72
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		24
Тема 1.1 Автоматизация и механизация технологических операций	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами.	6
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия. оборудования в условиях предприятия	6
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка.	6
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия.	6
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		12
Тема 1.2 Моделирование систем автоматизации и механизации	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций.	6

зации	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования	6
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации		12
Тема 1.3 Рабочая документация автоматизированных систем управления технологическими процессами	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	6
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	6
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		6
Тема 1.4 Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации	6
Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		18
Тема 1.5 Мониторинг состояния системы	Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.	6
	Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	6
	Оформление и защита отчета по производственной практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП04 ПМ 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе		72
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		36
Тема 1.1 Технологические операции на роботизированном комплексе	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами. Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия..;	6
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу.	6
	Работы для осуществления контроля готовой продукции.	6
	Оценка соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий.	6
	Технологического контроль и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	6
	Эксплуатация средств автоматизации и механизации технологических операций	6
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации		18

Тема 1.2 Мониторинг средств автоматизации и механизации	Мониторинг ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	6
	Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	6
	Работы по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования.	6
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		6
Тема 1.3 Технологический процесс на РК	Разработка технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процесса на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования.	6
Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки		12
Тема 1.4 Наладка оборудования РК	Разработка организационно распорядительных документов по организации работы цеха/участка.	6
	Составление отчетной документации по выполненным работам. Систематизация и обобщение материалов для отчет	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП 05. ПМ Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		108
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		108
Тема 1.1 Проверка работоспособности КИПиА	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	6
	Инструктаж по технике безопасности при работе с приборами и системами автоматики., методы и средства предупреждения.	6
	Методы и способы безопасного ведения ремонтных и наладочных работ.	6
	Проверка работоспособности контрольноизмерительных приборов и автоматики.	6
	Проверка работоспособности оборудования по контрольным точкам, проверка функционирования средств автоматизации	6
	Поиск неисправностей контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.	6
	Выявление причин неисправностей КИПиА.	6
	Наладка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.	6
	Настройка оборудования	6
	Системы технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание оборудования и приборов. График технического обслуживания приборов.	6
Тема 1.2 ТО контрольно-измерительных приборов	Осмотр средств сигнализации, щитов автоматизации, блокировочных устройств	6
	Этапы ремонта, их последовательность, содержание	6
	Износ деталей средств КИП и А: виды, причины, признаки	6

	Средства смазки и окраски деталей КИПиА: их виды и свойства..	6
	Восстановление изношенных деталей. Порядок приемки приборов из ремонта	6
	Обеспечение, хранение и учет запасных частей. Методика проведения испытаний	6
	Порядок заполнения документации на отремонтированные приборы.	6
	Составление отчетной документации по выполненным работам. Систематизация и обобщение материалов для отчета	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ПП 06 ПМ06 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		108
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		108
Тема 1.1 Сборка, пуск, монтаж электрооборудования	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	6
	Изучение технологической документации, чертежей проектов. Чтение электрических схем различной сложности.	6
	Чтение электрических схем различной сложности.	6
	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток.	6
	Зарядка и техническое обслуживание взрывоне-проницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей в кабельных в каналах	6
	Разборка электрических машин.	6
	Сборка, пуск и монтаж электрических машин.	6
Тема 1.2 Ремонт электрооборудования	Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности.	6
	Замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. Устранение неисправности. Замена на новые	6
	Ремонт элементов автоматики	6
	Ремонт осветительных электроаппаратов	6
	Чтение электрической схемы магнитного пускателя и монтаж стенда	6
	Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток.	6
Тема 1.3 Ремонт, монтаж электрооборудования	Монтаж машин постоянного тока различными способами.	6
	Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей.	6
	Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств	6
	Чтение и монтаж схем основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов	6
	Составление отчетной документации по выполненным работам. Систематизация и обобщение материалов для отчет	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

Преддипломная практика		144
Раздел 1. Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства		144
Тема 1.1 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	Инструктаж по ТБ	6
	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	6
	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	6
	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	6
	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	6
	Анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения на основе технического задания.	6
	Анализ имеющихся решений для тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	6
	Осуществлять конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	6
	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе технического задания	6
	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	6
Тема 1.2 Выбор элементной базы, ТО РК	Осуществление выбора элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием	6
	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	6
Тема 1.3 Ремонт, наладка, обслуживание РК	Изучение норм и методик проведения ремонтов компонентов и систем автоматизации	6
	Построение функциональных схем компонентов и систем автоматизации	6
	Анализ и предложения по улучшению работы отдельных компонентов и систем автоматизации	6
	Планирование работы по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов	6
Тема 1.4 Эксплуатация РК	Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, систем и средств автоматизации	6

	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора способов их устранения	6
	Организация работы по устранению отказов систем в рамках своей компетенции	6
	Организация работы по устранению неполадок оборудования в рамках своей компетенции	6
	Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, систем и средств автоматизации	6
	Организация материально-технического обеспечения работ по наладке систем и средств автоматизации	6
	Организация материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	Подготовка и защита отчета	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неде-

лям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

	ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	
	ПК1.2. Определять действительные контролируемые параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	
	ПК1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
	ПК1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
ПП.02	ПК2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Выполняет наладку вспомогательного оборудования Наладку робототехнологических комплексов на выпуск продукции Выполняет установку захватных устройств промышленных роботов установку оснастки на робототехнологический комплекс подключает захватные устройства промышленных роботов проверяет точность позиционирования рабочих органов	

	ПК2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	выполняет программирование робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса корректирует введенную программу выполняет первичную отработку и контроль результата выполнения программы Проводит диагностику причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
	ПК2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	выполняет специальные работы, предусмотренные регламентом технического обслуживания выполняет забор проб отработанной смазки редукторов производит замену деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов выполняет замену ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов производит замену смазки в редукторах выполняет переналадку робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции выполняет проверку основных параметров технологического оборудования выполняет проверку работоспособности основного технологического оборудования проверяет работы вспомогательных механизмов и устройств проверяет состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов проверяет тормоза электродвигателей промышленного робота проверяет электрические контакты систем управления робототехнологическими комплексами регулирует подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	
	ПК2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов	Производит осмотр систем управления робототехнологических комплексов конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК)	

	ских комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;	
ПП.03	ПК3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Анализирует средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	
	ПК3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Проверяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (cals-технологии)	
	ПК3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует правильную экс-	

		платацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию технологических операций	
	ПК3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	
ПП.04	ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	
	ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагности-	

		ке автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
	ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организует устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и измерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
	ПК4.4. Разрабаты-	Выполняет общие требования к	

	вать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов Сборка и разборка узлов и элементов роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ; Обеспечивает безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках	
ПП.05	ПК5.1 Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов.отклонений	Изучает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Подготавливает рабочие места при наладке простых КИПиА Регулирует простые КИПиА Составляет и макетирует схемы для регулирования простых КИПиА	
	ПК5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов.	Изучает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Подготавливает рабочее место при испытании и сдаче простых КИПиА Испытывает простые КИПиА с использованием стендового оборудования Сдает простые КИПиА Оформляет документы на простые КИПиА	
	ПК5.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.	Испытывает простые КИПиА с использованием стендового оборудования Сдает простые КИПиА Оформляет документы на простые КИПиА	
ПП.06	ПК6.1 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; анализирует технологическую документацию на техническое обслуживание электроизмерительных приборов и электрооборудования промышленных предприятий;	
	ПК6.2 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В	оформляет протоколы и отчеты проверки электрооборудования промышленных предприятий; выполняет сборку схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с помощью магнитных пускателей на учебных стендах.	
	ПК6.3 Выполнять ремонт и обслужива-	измеряет электрические параметры: напряжение, ток, сопротив-	

	ние цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В	ление с определением погрешности измерений; выполняет сборку схем управления магнитными пускателями на учебных стендах.	
	ПК6.4 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	измеряет электрические параметры: напряжение, ток, сопротивление с определением погрешности измерений; выполняет сборку схем управления магнитными пускателями на учебных стендах.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ООД 01 РУССКИЙ ЯЗЫК	
ООД. 02 ЛИТЕРАТУРА	
ООД. 03 ИСТОРИЯ	
ООД. 04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ	
ООД. 05 ГЕОГРАФИЯ	
«ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	
«ООД.07 МАТЕМАТИКА»	
«ООД.08 ИНФОРМАТИКА»	
«ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	
«ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»	
«ООД.11 ФИЗИКА»	
«ООД.12 ХИМИЯ»	
«ООД.13 БИОЛОГИЯ»	
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»	
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	
«СГ.07 КУБАНОВЕДЕНИЕ»	
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	
«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»	
«ОП.05 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	
«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»	
«ОП.07 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ »	
«ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»	
«ОП. 09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ	
ПРОЦЕССОВ»	
«ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»	
«ОП.11 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	
«ОП.12 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»	
«ОП.13ц ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ	
МАШИНОСТРОЕНИЯ»	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Русский язык»: формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций: лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой, совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических.

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства,	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о

с учетом особенностей социального и культурного контекста	традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового зна-	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке

	ния, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	84	-

1.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		12	
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Содержание	4	ОК 05
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Содержание	4	ОК 05
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Язык как система знаков	Содержание	4	ОК 05
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа №3. Принципы русской орфографии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		36	ОК 04; ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Содержание	4	
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №4. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия	2	

	между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №7. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 9. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 10. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование дееприча-	2	

	ствий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов дееспричастий.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		12	ОК 04; ОК 05
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Содержание	4	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 13. Знаки препинания в простом предложении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 14. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкци-	2	

Тема 3.3. Сложное предложение	ях. Знаки препинания при обращение		ОК 05; ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	4	
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 15. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.4
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 16. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.4
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 17. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терми-	2	

	нов (общенаучные, частнонаучные и технологические)		ПК 1.1, ПК 1.4
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.4
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №18. Виды документов в конкретной специальности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Бабайцева, В.В. Русский язык. 10-11 кл.: учебник: углубленный уровень/ В.В. Бабайцева. – 9-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020

2. Русский язык : 10-11-е классы : учебное пособие / В. Ф. Греков, С. Е. Крючков. Л. А. Чешко [и др.]. – 8-е изд., стер., - Москва : Просвещение, 2023

3. Русский язык. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Л.М. Рыбченкова и др. – 3-е изд. – Москва: Просвещение, 2021

4. Русский язык (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023

5. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. Русский язык 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. - Москва: ООО «Русское слово-учебник», 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ООД 01 РУССКИЙ ЯЗЫК

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
1) Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;	Проявление интереса к родной речи, культуре и истории русского и других народов; Демонстрация умения приводить в пример высказывания русских деятелей науки и искусства, литературы о языке, составлять свои по образцу; в развернутых устных и письменных ответах точно и грамотно определять культурные и нравственные ценности русского народа, размышлять о связях языка, истории и культуры. Умение определять значение русского языка в обществе, мире, выражать свое мнение в развернутых ответах и сочи-	Выполнения практических работ; Тестирование; кейс задания; фронтальный, устный опрос; письменный опрос; умения работать с различной информацией, с первоисточниками, учебной и научной литературой; оценка самостоятельно выполнен-

	нениях; размышлять о функциях языка и эффективности речи	ных заданий; Экзамен проводится в форме письменной работы по предложенному тексту
2) Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач	Применение умения рассуждать о роли науки и проблемах социума, иметь собственное мнение, строить тексты в жанре эссе, проблемного очерка; формулировать мысль текста, авторскую позицию; сравнивать собственную позицию с авторской и устанавливать связи с современной жизнью; в ходе доказательства приводить аргументы из читательского и жизненного опыта; умение на основе рационального использования языковых ресурсов (родного и других языков мира) в ходе беседы или дискуссии осуществлять диалог, соблюдать правила ведения дискуссии	
3) Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);	Применение умения видеть прекрасное и отражать это видение в текстах, развернутых ответах в письменной и устной форме; умение владеть нормами построения текстов разных стилей; умение видеть прекрасное в художественных произведениях русских писателей и поэтов разных эпох и литературных направлений; делать пейзажные словесные зарисовки, описывать свои ощущения от увиденного; умение слушать и слышать, понимать тексты со скрытой информацией; выразительно читать тексты, анализировать изучаемый материал	
4) Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);	Умение осуществлять речевой самоконтроль, находить и исправлять речевые недочеты и ошибки, корректировать предложения, тексты, вести диалог, соблюдая правила этикета; самостоятельно определять задачи и цели учебной деятельности, находить нужный языковой материал, создавать сочинения-рассуждения, высказывания о языке, писать рецензии по плану, строить монолог или диалог; знание и умение владения речевой деятельностью (аудированием, разными видами чтения текстов (выразительным чтением стихотворения, чтением текста наизусть), говорением (правильным интонированием текста, нормированным произношением и письмом)	

5) Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;	Демонстрация знания речи, обогащения словарного запаса, правильного осуществления подбора языковых средств, использования художественных приемов для расширения лингвистического кругозора; умение работать с текстом (углубленно читать, анализировать по плану); использовать примеры из литературы и жизни; умение осуществлять подбор художественных языковых средств и использовать их в своих устных и письменных ответах; уметь извлекать из разных источников (научно-учебных текстов, литературных произведений, публицистических статей и др.) нужную информацию для сочинений; умение вести диалог, дискуссию	
6) Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	Знание и умение классификации литературных норм, умелое использование их в различных ситуациях (в диалоге, монологе, развернутых ответах, дискуссии), умение моделировать речевую ситуацию по плану; умение производить лингвистический и комплексный анализ текстов разных стилей и типов; определять тему текста, авторскую позицию, формулировать основную мысль. Умение отличать по основным признакам виды переработки текста (рецензия, реферат, выписка, сообщение, план, тезисы, аннотация, конспект); создавать тексты, используя различные виды переработки; анализировать ошибки, сопоставляя с образцом; писать по образцу сочинения различных жанров (рассказ, очерк, рецензия и др)	
7) Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);	Знание основных стилей русского языка (художественного, научного, официально-делового, разговорного, публицистического), знание функционирования стилей языка, их особенностей и отличий; умение на практике находить признаки и особенности данного стиля, пользуясь таблицами, конспектами, выписками в ходе работы с текстом; умение самостоятельно создавать свои тексты разных стилей, типов и жанров, используя разнообразные языковые и стилистические ресурсы	

8) Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;	Применение знаний художественно-языковых возможностей русского языка при характеристике изобразительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста, функции; умение разграничивать основные лингвистические, профессиональные термины и художественно-языковые средства (основные виды тропов: метафора, эпитет, олицетворение и др.), использовать их в речи	
9) Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Умение выявлять на основе прочитанного художественного текста и учебного текста контекст творчества писателя; знание и умение подбора аргументов в ходе суждения. Умение выявлять публицистических и художественных текстах образы, темы, проблемы, авторскую позицию и выражать свое собственное мнение по данному вопросу в развернутых устных и письменных ответах, уметь верно комментировать тему, подбирать точные, ясные аргументы для доказательства в ходе рассуждения из различных источников, пользоваться читательским и жизненным опытом, проводить параллели с современной жизнью, с проблемами в будущей профессиональной деятельности	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	ПРБ 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРБ 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРБ 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРБ 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРБ 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать соб-	ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРБ 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивиду-

	ственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	альных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, сил-

		лабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях;	ПРБ 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	– готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; – готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; – готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПРБ 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобретение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного заче- та	2	-
Всего	108	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Литература и ее место в жизни человека	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1 Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		24	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 2. Драма «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, город Калинов и его жители. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 3. Штольц и Обломов. Анализ эпизода «Сон Обломова». Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.)		
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Практическая работа № 4. Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Значение заключительных сцен романа в раскрытии его идейно-эстетического содержания. Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
	Стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 5. Художественные особенности лирики Ф.И. Тютчева. Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения /		

	презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 6. Поэма Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Эпопея крестьянской жизни. Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». Выразительное чтение отрывка наизусть		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 7. Элементы антиутопии в «Истории одного города». Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской лите- ратуры. Философская пробле- матика романа «Пре- ступление и наказание»	Содержание учебного материала	4	
	Роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступле- нию, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Марме- ладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Рас- кольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловеч- ность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоев- ский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: об- раз Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные де- тали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориаль- ные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей компо- зиции романа. Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуж- дение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писа- теля. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с веро- ятым маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпосе «Война и мир»	Содержание учебного материала	4	
	Роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Ро- ман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в систе- ме персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеа- ла «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопее образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 9. Составление творческой биографии Л.Н. Толстого в виде ленты		

	времени Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». Выразительное чтение отрывка наизусть		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 10. «Даровитые люди» в рассказах Н.С. Лескова Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад».	-	
	Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм.		
	Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Речевые и портретные характеристики персонажей пьесы А.П. Чехова «Вишневый сад».		
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12 Литературная критика второй половины XIX века. Статьи Н.А. Добролюбова, Д.И. Писарева. Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		8	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 13. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 14. Анализ рассказа Л. Андреева «Бездна» Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 3.3. Романические произведе- ния М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №15. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее фи- лософский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и спосо- бы ее выражения. Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Ин- дивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл про- тивопоставления героев. «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная филосо- фия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Стихотворе- ния поэтов Серебряного века. Тематика и идей- но-художественное своеобразие лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору). Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 16. Анализ стихотворения поэта Серебряного века. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстети- ческие программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основ- ные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произве- дений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация. Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Литература XX века		46	
Тема 4.1. Тематическое разнооб- разие и психологизм произведений И.А. Бунина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 17. Тема трагической любви в рассказах И. А. Бунина Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бу- нина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живо-		

	пись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 18. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Выразительное чтение одного стихотворения по выбору Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 19. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина. Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре. Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественное своеобразие поэмы»		

Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	ственный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Практическая работа № 20. Художественное своеобразие творчества С.Есенина Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
	О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы	Практическая работа № 21. Анализ стихотворения О.Э. Мандельштама «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...» Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная	-	

в поэме «Реквием»	земля» и другие. Поэма «Реквием»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №22. Поэма «Реквием». Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». Выразительное чтение художественного текста наизусть. Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 23. Сочинение-рассуждение на тему «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа». История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 24. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из био-	-	

	графии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 25. Фантастическое и реалистическое в романе «Мастер и Маргарита». Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 26. Анализ рассказа А. Платонова «В прекрасном и яростном мире». Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отече-	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

ственной войны в стихотворениях поэта	Практическая работа № 27. Анализ стихотворения А.Т. Твардовского «Я убит подо Ржевом...» Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»		
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	Практическая работа № 28. Проблема нравственного выбора в повести В. Быкова «Сотников». Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 29. Героизм и мужество молодогвардейцев в романе А. Фадеева «Молодая гвардия». Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 30. Анализ стихотворения Д. Самойлова «Сороковые». Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. Выразительное чтение художественного произведения наизусть		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 31. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков)/Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения/Просмотр и обсуждение телеспектакля		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!...», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 32. Анализ стихотворения Б.Л. Пастернака «Февраль. Достать чернил и плакать!...» Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 33. Образ главного героя в повести А.И. Солженицына «Один день Ивана Денисовича».		

А.И. Солженицына	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 34. Герои-чудики В. Шукшина. Противостояние интеллигенции и народа. Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 35. Проблема памяти в повести В. Распутина «Прощание с Матёрой» Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина ...»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 36. Анализ стихотворения Н. Рубцова «Тихая моя родина!..» Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задумчивость и музыкальность поэтического слова Рубцова». Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 37. Анализ стихотворения И. Бродского (по выбору). Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 38. Нравственные искания героев произведений В. Астафьева. Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя ...»; «Нравственные искания героев произведений писателя...»; «Разнообразие повествовательных		

	форм в изображении жизни современного общества писателя ...»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 39. Анализ стихотворения Б. Ахмадулиной (по выбору). Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 40. Драма А.В. Вампилова «Утиная охота». Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Литература народов России		2	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 41. Анализ стихотворения Р. Гамзатова (по выбору). Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 9. Зарубежная литература		4	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Зарубежная проза второй половины XIX века - XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р. Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море».	-	
	Зарубежная поэзия второй половины XIX века - XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 42. Анализ рассказа Э. Хемингуэя «Старик и море»		
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 43. Пьеса Т. Уильямса «Трамвай «Желание» Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	10	
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Практическая работа № 44. Составление высказывания «Что значит быть мастером своего дела?» Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	
Тема «Дело мастера боится»	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!...»	Содержание учебного материала	2	
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 45. Составление связного высказывания «Как люди моей профессии меняют жизнь к лучшему?» «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	Содержание учебного материала	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа № 46. Составление действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 47. Составление мини-сборника стихов поэтов серебряного века и написание к нему аннотации. создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 48. Составление сочинения-рассуждения «Моя профессия в мире НТП». Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Русский язык, литература, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Курдюмова Т.Ф., Колокольников Е.Н., Марьина О.Б. Литература: учебник для СПО в 2 частях. Ч. 1 базовый уровень. – М.: Просвещение, 2024.

2. Курдюмова Т.Ф., Колокольников Е.Н., Марьина О.Б. Литература: учебник для СПО в 2 частях. Ч. 2 базовый уровень. – М.: Просвещение, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Литература: 10 класс: учебник: Базовый уровень: учебник/ Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина и др.; под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 9-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 462, [2] с.

2. Литература: 11 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник: базовый уровень Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина и др.; под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 366, [2] с.

3. Литература: 11 класс. В 2 ч. Ч. 2: учебник: базовый уровень Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина и др.; под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 255, [1] с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
ПРБ 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры	умение рассуждать о культуре, науке и обществе, строить диалог, иметь собственное мнение, приводить аргументы из жизни и литературы, создавать тексты в жанре эссе, проблемного очерка; формулировать главную мысль текстов нравственной проблематики и тематики, озвучивать авторскую позицию	сочинение комментарий доклад дискуссия презентация анализ глав анализ стихотворения мини-сочинение
ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности	овладение духовно-нравственными качествами личности при изучении, рассказе, разборе биографии писателя, поэта, чтении и анализе художественных произведений данной направленности; умение в художественном произведении правильно видеть идею, тему, проблему, авторскую позицию и выявлять духовные и нравственные ценности; умение показывать уважительное отношение к рус-	(рассуждение) заочная экскурсия исследование текстов рецензия практическая работа выразительное чтение художественных и публицистических текстов, чтение сти-

	ской литературе и культурам других народов в своих рассуждениях, ответах на проблемные вопросы; выражать любовь к родному языку, Отечеству в рассуждениях (письменных и устных), развернутых точных и образных ответах	хотворений наизусть сообщение составление понятийного словаря составление диктанта
ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры	формирование навыка чтения художественной литературы как отечественной, так и зарубежной; привитие любви к литературе и культуре других народов на чтении и анализе текстов данной направленности	подбор цитат конспект пересказ тест развернутые ответы в устной и письменной форме
ПРБ 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России	знание изучаемых произведений русской, родной и мировой классики, их принадлежность к определенным литературным направлениям, художественные особенности; умение пересказать кратко произведение, обозначить сюжетные линии, структуру произведения; умение определять проблематику художественного текста, идею, темы, выявлять в ходе беседы взаимовлияние литератур (русской и других народов) и их ценностей; находить связь с современной жизнью, будущей профессией	характеристика контрольные вопросы подбор материала, аргументов, примеров из текста выписать афоризмы комментарий темы анализ образа героя анализ эпизода, пролога, повести, литературно-критической статьи составление словарного диктанта по теме, разделу, творчеству писателя, поэта
ПРБ 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	умение самостоятельно проводить анализ текста с учетом знаний истории, культуры и контекста творчества писателя; умение синтезировать и анализировать информацию с целью обобщения признаков, характеристик, фактов, подбирать примеры по теме из разных литературных текстов; умение выявлять на основе прочитанного художественного текста и учебного текста по истории, знания биографии и творчества писателя историко-культурный контекст творчества писателя; умение аргументировать свое суждение, приводить примеры из читательского и жизненного опыта, определять актуальность проблематики и тематики произведения, точно отвечать на вопросы, цитировать	составление диктанта подбор цитат дифференцированный зачет в форме теста
ПРБ 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы	умение видеть образы, проблематику произведения, выявлять авторскую позицию и сравнивать ее с собственной, выражать свое собственное мнение по данному вопросу в развернутых устных и письменных ответах с достоверной и правильно построенной аргументацией, подбирать цитаты для подтверждения мысли умение анализировать художественный	

	текст, выявлять художественно-языковые средства в тексте и их функцию, давать развернутый ответ с примерами из текста, литературы, жизненного опыта, устанавливать связь с современной жизнью	
ПРБ 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания	умение анализировать художественный текст, выявлять художественно-языковые средства в тексте и их функцию, давать развернутый ответ с примерами из текста, литературы, жизненного опыта, устанавливать связь с современной жизнью	
ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	формирование навыка чтения художественной литературы как отечественной, так и зарубежной; привитие любви к литературе и культуре других народов на чтении и анализе текстов данной направленности	
ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная	умение анализировать художественный текст, выявлять художественно-языковые средства в тексте и их функцию, давать развернутый ответ с примерами из текста, литературы, жизненного опыта, устанавливать связь с современной жизнью	

критика		
ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)	знание изучаемых произведений русской, родной и мировой классики, их принадлежность к определенным литературным направлениям, художественные особенности; умение пересказать кратко произведение, обозначить сюжетные линии, структуру произведения; умение определять проблематику художественного текста, идею, темы, выявлять в ходе беседы взаимовлияние литератур (русской и других народов) и их ценностей; находить связь с современной жизнью, будущей профессией	
ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике	формирование умение видеть прекрасное и выражать свое отношение в творческих работах (словесном рисовании, сочинении, сочинении стихотворения)	
ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка	осуществление работы с разными источниками информации, умение находить ее, структурировать, сопоставлять, выявлять главное и второстепенное при работе, анализировать и применять на практике самостоятельно при устных и письменных ответах, творческих работах; умение пользоваться дополнительной научно-учебной литературой (литературно-критические статьи, монографии, энциклопедии, литературные справочники, словари), строить сообщения по образцу	
ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем	использование в познавательных целях различные источники информации (словари, энциклопедии, интернет-ресурсы и др.), создание презентаций, демонстрация умения анализа творчества писателя или поэта, литературной эпохи, применения литературоведческих терминов из дополнительной, справочной литературы	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД. 03 ИСТОРИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОД 03 История (базовый уровень)»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации, определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «ОД 03 История (базовый уровень)» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и тру-	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; форму-

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	де; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ликовать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
ПК 4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	-давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	
Всего	136	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		26	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		4	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз.	2	
	Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		14	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система междуна-	Содержание	2	
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версаль-		

родных отношений	ская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины.	2	
	Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Наращение агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Наращение мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Содержание		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США.	2	
	Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.	2	
	Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		50	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		26	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений.	2	
	Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.	2	
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова.	2	
	Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1. Работа с источниками	2	ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный	2	

	коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России		ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий. Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 2. «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание	2	
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий. Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 3. *«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		12	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание	6	
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков.	2	
	Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	Практическая работа № 4. Работа с источниками	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Основное содержание	6	
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов,	2	

	Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	Практическая работа № 5. Работа с источниками	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12	
Тема 6.1. Первый период войны	Основное содержание	4	
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев	2	
	Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание	2	ОК 02 К 05 ОК 06
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическая работа № 6. Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		20	

Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		10	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	4	
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция»	2	

	в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.	2	
	Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движе-	2	

	ний на Кубе и в Центральной Америке		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		38	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		22	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание	4	
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановле-	2	

	ние промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание	6	
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.	2	
	Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада.	2	

	Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.	2	
	Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.	2	
	Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание	6	
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности.	2	

	Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 7. Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине (технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		14	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.	2	
	Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.	2	

	Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.		
	Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Основное содержание	6	
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг.	2	
	Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в нача-	2	

	ле XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01
	Профессионально ориентированное содержание		ОК 02
	Практическая работа № 8. Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 05
			ОК 06
			ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет История, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Борисов, М.С. История России. Учебник для 11 класса Ч.1. [Текст]. - М.Просвещение, 2021
- 2 Борисов М. С. История России. учебник. 11 класс Ч.2. [Текст]. - М.:Просвещение, 2021
- 3 Волобуев, О.В. История России .Учебник для 11 класса. Ч1. [Текст]. - М.Просвещение, 2021
- 4 Волобуев, О.В. История Россия.Учебник для 11 класса.Ч.2. [Текст]. - М.Просвещение, 2021
- 5 Волобуев, О.В. История России. Начало 20-начло 21вв. Ч1. Учебник для 10 класса. [Текст]. - М.Просвещение, 2021.
- 6 Волобуев, О.В.История России начюло -20-21вв. 10класс. Учебник. Ч.2. [Текст]. - М.Просвещение, 2021.
- 7 Горинов, М.М.История России 1914-1945г.Учебник для 10класса.Ч.2. [Текст]. - М.Просвещение, 2021.
- 8 Горинов, М.М. История России 1914-45г. учебник для 10 класса.Ч.1. [Текст]. - М.Просвещение, 2021.
- 9 Мединский В.Р. Чубарьян А.О. История.Всеобщая история.1914год- начало 21 века:учебник для СПО.в 2-х частях.Ч1. [Текст]. - М.:Академия., 2024 (ФПУ)
- 10 Мединский, В.Р.Торкунов А.В. История.История России.1914-1945 годы:учебник для СПО. [Текст]. - М.:Академия., 2024. (ФПУ)
- 11 Мединский, В.Р.Торкунов А.В.История.История России.1945год-начало 21 века:учебник для СПО. [Текст]. - М.Академия, 2024. (ФПУ)

3.2.2. Дополнительные источники

- 1.Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024.
- 2.Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
- 3.Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024.
- 4.Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.
- 5.Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. 6.Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего

профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России)	Осознание национальной идентичности и патриотизма, понимание современных политических и социальных процессов, извлечение уроков из прошлого	Создание проектов по определённой теме, включая презентации, плакаты, исследования Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа Письменные или устные тесты с выбором ответа, сопоставлением, краткими ответами или эссе Практическая работа Анализ документов, карт, художественных произведений, биографий исторических деятелей
ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века	Сохранение исторической памяти, определение ориентиров и ценностей, культурное обогащение, интеллектуальное развитие и успешная профессиональная деятельность	Кроссворды и викторины Участие в дискуссиях Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения	Понимание событий, процессов и явлений, происходившие в прошлом, обоснование личной точки зрения, сравнение и оценка источников информации, умение четко и логично излагать свои мысли в устной и	

(версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов	письменной форме, анализ различных типов источников (литературных, архивных, устных и пр.)	
ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы	Обнаружение и анализ существенных черт событий, выявление закономерностей и различий, понимание истории через выявление и анализ ее ключевых аспектов	
ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века	Понимание ролей современников исторических событий, умение соотносить события истории родного края с историями других регионов и страны, установление причинно-следственных связей	
ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками	соотношение информации с историческим периодом, выявление общего и различий, рассмотрение событий и явлений с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи, работа с комплексами источников исторической и социальной информации	
ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	Умение искать и оценивать историческую информацию с соблюдением правил информационной безопасности	
ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)	осознание своей идентичности и роли в обществе, углубление исследовательского опыта, развитие ораторских навыков	
ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России	Проявление уважения к историческому наследию народов России, знакомство с историческими, культурными и религиозными традициями других народов, развитие навыков эффективного общения, умение слушать и понимать других	

ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории	Защита исторической правды, осознание своей истории, в том числе подвигов и достижений, уважение к правам человека, свободе слова и доступу к объективной информации	
ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров	Осведомленность о своих исторических корнях помогает быть активным и ответственным гражданином, понимать свои права и обязанности, а также участвовать в общественной жизни, знание мировых событий и выдающихся деятелей позволяет увидеть многообразие человеческого опыта, знание истории своей страны, ее подвигов и достижений укрепляет чувство гордости за свое наследие и способствует формированию патриотических чувств.	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД. 04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Основной целью изучения «Обществознания» является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе

	-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников различного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональ-	прогнозирование сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	ное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отече-	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тек-

	ственного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	сты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики

	патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функ-

		ции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской пози-

		ции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осозна-

		вать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

	методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	в части гражданского воспитания: - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; в части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения в части трудового воспитания: - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; Овладение универсальными регулятивными действиями:	1) сформированность знаний об (о): значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; 2) умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 12) владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.

	а) самоорганизация - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение г) принятие себя и других людей: - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (<i>если указа- ны ПК</i>)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного заче- та	2	-
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Человек в обществе		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Содержание	4	ОК 01 ОК 05 ПК 3.1
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Перспективы развития специальности в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности специальности. Роль науки в решении глобальных проблем		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	
	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2. Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения.		

	Профессионально ориентированное содержание		
	Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности специальности.. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере автомобильной промышленности.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности специальности. Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Духовная культура		10	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Содержание	2	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Содержание	4	ОК 02 ОК 03 ПК 3.1
	Профессионально ориентированное содержание		
	Профессиональное образование в профессиональной сфере. Роль и значение непрерывности образования. Образ специальности в искусстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4. Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные	2	

	направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Религия	Содержание	2	OK 05 OK 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Искусство	Содержание	2	OK 01 OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Содержание	2	OK 02 OK 07
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов. Особенности разделения труда и специализации в сфере машиностроения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Содержание	4	OK 01 OK 03 OK 09
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации	2	
	Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №6. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.		

	Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическая работа №7. Спрос на труд и его факторы в сфере машиностроения. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки в специальности .		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Содержание	2	ОК 01 ОК 03 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8. Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Предпринимательская деятельность . Основы менеджмента и маркетинга		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Экономика и государство	Содержание	2	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6.	Содержание	2	ОК 06

Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	2	OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Социальная сфера		10	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 05
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Семья в современном мире	Содержание	2	OK 05 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 9. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Содержание учебного материала	2	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Содержание	4	OK 04 OK 05
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 10. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и само-		

	контроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Политическая сфера		10	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Содержание	4	OK 05 OK 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Политическая культура общества и лично-	Содержание	6	OK 03 OK 04
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе.	2	

сти. Политический процесс и его участники	Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 12. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	2	
	Практическая работа № 13. Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		14	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Содержание	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Содержание	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 14. Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Содержание учебного материала	4	OK 02 OK 05 OK 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.	2	
	Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей		
	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников		
	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	В том числе практических и лабораторных занятий	2	OK 02 OK 06 OK 09
	Практическая работа № 15. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере машиностроения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	4	
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность	2	
Тема 6.5. Основы процессуального права	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		OK 02 OK 05 OK 09
	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 16. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	OK 02 OK 05 OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 17. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство. Конституционное судопроизводство		

	Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
Итого:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Обществознания, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Котова О.А., Лискова Т.Е. Обществознание. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. М., «Просвещение», 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Горелов А. А., Обществознание для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник. –М., 2020

2. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник. –М., 2020

3. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

.Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.

Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.

Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.

Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.

Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.

Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. — Ст. 823.

Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.

Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. — 1995. — 4 мая.

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.

Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. — 18 мая.

Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; гло-	Применение умения характеризовать основные социальные объекты; выделять существенные	Тестирование; кейс задания; фронтальный, устный опрос;

бальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;	признаки и закономерности развития основных социальных объектов	письменный опрос; доклады, рефераты; умения работать с различной информацией, с первоисточниками, учебной и научной литературой; оценка самостоятельно выполненных заданий; Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадап-	Демонстрация умений работы с правовыми источниками, использования материалов интернета, критического подхода к отбору и интерпретацию материала	

тированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование		
сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	Умение выражать в своем рассуждении осознание необходимости толерантного поведения в поликультурном мире, приводить примеры; умение правильно строить диалог, культурно вести дискуссию по заданной теме прочитанного произведения, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, умение работать в группе по поиску ответов на проблемные вопросы.	

использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач		
- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев	Демонстрация умения работать в группе по поиску ответов на проблемные вопросы, умение правильно понимать прочитанный материал.	
1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональ-	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества, проявляющаяся в умении рассуждать, иметь собственное мнение, строить тексты в жанре эссе, проблемного очерка;	

ной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер		

жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по опреде-		

ленным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан		
- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;	Умение самостоятельно определять задачи и цели учебной деятельности, решать познавательные и практические задачи, отражающие типичные социальные ситуации, находить нужный языковой материал, создавать сочинения-рассуждения	

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД. 05 ГЕОГРАФИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»:

-изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

- воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;

- воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;

- формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и орга-	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформаци-

	низационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	онные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознание	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приво-

знанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осу-	дить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	ществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию,

		получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (<i>если указаны ПК</i>)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		12	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание	4	
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 3. Современная политическая карта	2	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание	2	
	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Население мира		12	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание	6	
	Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05

	населения Возрастной и половой, этнический, религиозный состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		OK 06 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 4. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира	2	
	Практическая работа № 5. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание	6	
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 6. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	2	
	Практическая работа № 7. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Мировое хозяйство		18	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разде-	Содержание	4	
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формиро-	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05

ление труда	вания международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		OK 06 OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание	2	
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	OK 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	OK 07
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание	12	
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07 ПК 3.3
	Промышленность и сельское хозяйство мира. Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и	2	

	лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду. Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 9. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.	2	
	Практическая работа № 10. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	2	
	Практическая работа № 11. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		20	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание	4	
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической ин-	2	

	формации (по выбору)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание	4	
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 13. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3. Америка	Содержание	4	
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 14. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание	4	
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и то-	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07

	варная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 15. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание	4	
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 06
	Практическая работа № 16. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	2	ОК 07 ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание	4	
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 17. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет География, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Кузнецов А.П., Ким Э.В.. География: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования.- М: Просвещение, 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Баранчиков Е.В., Петрусьок О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд. стер. — М., Издательский центр «Академия», 2020.

2. География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».

3. География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».

4. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., «Просвещение», 2022.

5. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., «Просвещение», 2022.

6. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М. «Русское слово», 2021.

7. Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., ДРОФА, 2021.

8. Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., ДРОФА, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;	Применение умения характеризовать предмет и методы географической науки, ее роль в развитии современной цивилизации	Тестирование; кейс задания; географический диктант фронтальный, устный опрос; письменный опрос; доклады, рефераты; оценка работы с картами атласа мира; заполнение контурных карт;
ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации	Демонстрация умений работы с географическими картами, стати-	оценка работы с данными статистики; контрольная работа;

природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;	стическими данными, использования материалов интернета, критического подхода к отбору и интерпретацию материала	оценка самостоятельно выполненных заданий; Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ПРБ 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;	Определение, сравнение по разным источникам информации географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений	
ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	Запоминание и воспроизведение географической терминологии, использование ее при решении учебных задач	
ПРБ 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;	Демонстрация владения умением организовывать свой учебный процесс, умение формулировать цели и определять методы исследования для решения практических задач	
ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-	Демонстрация умений работы с географическими картами, статистическими данными,	

экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач	использования материалов интернета, критического подхода к отбору и интерпретации материала	
ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	Самостоятельное формулирование гипотез, анализ географических объектов, явлений и процессов. Использование приобретенных знаний и умений при объяснении географических аспектов различных текущих событий и ситуаций	
ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения	Оценивание и объяснение важнейших соци-	

разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	ально-экономических событий международной жизни, геополитическую	
Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления	Правильное, логическое воспроизведение и применение учебного материала, понимание основополагающих теорий, процессов выделения причинно-следственных связей	
ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем	Демонстрация умения выделять регионы с неблагоприятной экологической обстановкой, определять причины, последствия и пути решения глобальных проблем	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Общеобразовательная дисциплина ООД.06 Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в матрице компетенций выпускника (п 4.3 ОПОП-П)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	
	Личностные и метапредметные результаты	Предметные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи ре-	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного /прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной / интересующей / запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные

	зультаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной / интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несложные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный /прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; владеть орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; владеть пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных спо-

		собов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать / понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны / стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны / стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме – описание / перифраз / толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

		- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать /понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме – описание / перифраз / толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при ана-	- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание / характеристика, повествование / сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/ прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе он-

	лизе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	лайн-обучения иностранному языку; - использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной / интересующей / запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; - использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и	В части гражданского воспитания: - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских	- овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Выдающиеся люди родной страны и стра-

технологической документации робототехнологического комплекса	организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для	ны/стран изучаемого языка: - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; - письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет ;создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитан-

	сравнения, классификации и обобщения; б) базовые исследовательские действия: - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; в) работа с информацией: использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности 2. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт;	ный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов - знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; - овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (<i>если указа- ны ПК</i>)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, академ. ч. / в том числе в форме практической подготовки, академ. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1 Иностранный язык для общих целей		48	
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание	6	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc.); Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты; Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке	2	
	Отношения поколений в семье	2	
	Описание внешности и характера человека	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание	6	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Рабочий день	2	
	Досуг. Хобби	2	
	Активный и пассивный отдых	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.);		

	– специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I ___?); - наречия, обозначающие направление;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу	2	
	Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование) Описание кабинета иностранного языка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание	6	OK 01., OK 02., OK 04.
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; арифметические действия и вычисления;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Виды магазинов. Ассортимент товаров	2	
	Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
	Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Контрольная работа № 1 по темам 1.1 – 1.4	2	
Тема 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание	4	OK 01., OK 02., OK 04.
	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); – правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth);		

	Грамматика: – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; used to + Infinitive structure;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	Еда полезная и вредная	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание	4	OK 01., OK 02., OK 04.
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.); Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; наречия места;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Почему и как люди путешествуют	2	
	Путешествие на поезде, самолете	2	
Тема 1.7 Страна/страны изучаемого языка	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	OK 01., OK 02., OK 04.
	Содержание	6	
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов;		

	Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени);		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции)	2	
	США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции)	2	
	Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8 Россия	Содержание	8	OK 01., OK 02., OK 04.
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc.); Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Географическое положение, климат, население	2	
	Национальные символы. Политическое и экономическое устройство	2	
	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	2	
	Традиции народов России	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Контрольная работа № 2 по темам 1.6 – 1.8	2	
Прикладной модуль			
Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей		20	
Тема 2.1	Содержание	4	OK 01., OK 02.,

Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения; Грамматика: – герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов;		ОК 04, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Основные понятия и особенности подготовки по специальности	2	
	Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09. ПК 1.1
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.); Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Машины и механизмы. Промышленное оборудование	2	
	Работа на производстве	2	
	Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ПК 1.1
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.); Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Достижения науки	2	
	Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Выдающиеся люди	Содержание	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ПК 1.1
	Лексика:		

родной страны и страны /стран изуча- емого языка, их вклад в науку и ми- ровую культуру	- профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения; Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Известные ученые и их открытия в России	2	
	Известные ученые и их открытия за рубежом	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Контрольная работа № 3 по темам 2.1 – 2.4		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Смирнова Е.Ю., Смирнов Ю.А. Учебник СПО. Английский язык. – М.: Просвещение, 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Торбан И.Е. Мини-грамматика английского языка.: Справочное пособие. – 3-е изд., перераб. исп. – М.: ИНФРА-М, 2020 - //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: [http://www. znanium.com](http://www.znaniy.com)

2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- ✓ <http://ege.edu.ru/>
- ✓ <http://www.statgrad.org/>
- ✓ <http://olimpiada.ru>
- ✓ <http://www.turgor.ru>
- ✓ <http://videouroki.net/>
- ✓ <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ <http://www.encyclopedia.ru>
- ✓ <http://www.ed.gov.ru/>
- ✓ <http://www.edu.ru>
- ✓ <http://uztest.ru/>
- ✓ <http://iyazyki.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;	- употребление в речи идиоматических выражений, оценочной лексики, речевого этикета; - применение изученных глагольных форм, выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию - применение социокультурной профессиональной информации в общении	- Устный опрос - Письменный опрос - Активизация диалогической речи - Активизация монологической речи - Тестирование - Чтение и перевод текстов - Индивидуальное или групповое творческое задание - Проектная деятельность - Дифференцированный зачет в форме тестирования
- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;	- правильное употребление разговорных формул (клише) в коммуникативных ситуациях; - распознавание смысла монологической и диалогической речи - оценка важности и новизны информации, определение своего отношения к ней и выражение своей точки зрения	
- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;	- самостоятельное овладение продуктивными лексико-грамматическими навыками, разговорными формулами и клише, отражающими специфику общения и необходимой для обмена информацией по интересующим их проблемам - работа с источниками информации (понимание прочитанного, конспектирование, систематизирование материала, обобщение, выделение главного)	

- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;	- распознавание смысла монологической и диалогической речи по тематике профессионального общения; - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов на темы профессиональной деятельности	
- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной /интересующей/ запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несложные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;	- владение лексическими и фразеологическими явлениями, характерными для технических текстов на английском языке	
- письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;	- понимание основного содержания технической документации на английском языке; - умение писать несложные тексты на иностранном языке	
- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; - владеть орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;	- понимание речи на слух и письменной речи без перевода; - умение писать несложные тексты на иностранном языке	

- знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; - выявлять признаки изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;	- применение произносительных норм в речи	
- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;	- выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода	
- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);	- выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода	
- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;	- применение социокультурной профессиональной информации в общении; - выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода	
- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;	- выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода	
- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности	- работа с источниками информации (понимание прочитанного, конспекти-	

предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	рование, систематизирование материала, обобщение, выделение главного); - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов на темы профессиональной деятельности	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.07 МАТЕМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: содержание программы направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проект-	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между

	ной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРБ10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРБ11. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРБ12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРБ13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРБ14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать со-	Личностные результаты должны отражать в части: цен-	ПРБ4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерыв-

временные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональ-	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуж-

ное и личностное развитие, предпринимательскую де- ятельность в профессиональной сфе- ре, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осо- знанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осо- знанного принятия ценностей семейной жизни в соот- ветствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действия- ми: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную дея- тельность, выявлять проблемы, ставить и формулиро- вать собственные задачи в образовательной деятельно- сти и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повы- шать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать ре- шения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформиро- ванность: внутренней мотивации, включающей стремление к до- стижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоцио-	дения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерыв- ная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить гра- фики многочленов с использованием аппарата математиче- ского анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико- ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие зна- чения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функ- ция, показательная функция, степенная функция, логариф- мическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, ис- пользовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных пред- метов и задач из реальной жизни; выражать формулами за- висимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стои- мость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, ис- следовать полученное решение и оценивать правдоподоб- ность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметиче- ское, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уме- ние извлекать, интерпретировать информацию, представлен- ную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе

	нальное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях;

		лениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и раз-	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных яв-

	решать конфликты	лениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты

		и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	В части гражданского воспитания: - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; В части духовно-нравственного воспитания: - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - выявлять причинно-следственные связи и актуализиро-	1) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; 2) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; 3) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоуголь-

	вать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; в) работа с информацией: - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; 3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; г) принятие себя и других людей: - признавать свое право и право других людей на ошибки;	ного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; 4) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа; 5) умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	314	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	328	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практиче- ской подго- товки, ак. ч.	Коды компе- тенций, форми- рованию кото- рых способ- ствует элемент программы
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		22	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 1.1. Цель и задачи математи- ки при освоении специаль- ности. Множества и логика	Содержание	2	
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05
	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Тождества и тождествен- ные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Содержание	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.	2	
	Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.	2	

	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК-01, ОК-02, ПК 1.1
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	2	
	Разные способы вычисления процентов. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции	2	
	Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики	2	
	Контрольная работа по разделу 1	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		70	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 2.1.	Содержание	4	

Арифметический корень n-ой степени	Арифметический корень натуральной степени.	2	
	Действия с арифметическими корнями n-ой степени	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действи- тельного числа	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.	2	
	Степень с рациональным показателем. Свойства степени.	2	
	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Степенная функция с натуральным и целым показателем	2	
	Свойства и график степенной функции	2	
	Свойства и график корня n-ой степени	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Иррациональные уравне- ния и неравенства	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Решение иррациональных уравнений	2	
	Решение иррациональных неравенств	2	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Применение свойств сте- пенной функции	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Показательная функция, ее свойства	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Показательная функция и её свойства	2	
	График показательной функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02,

Показательные уравнения и неравенства	Простейшие показательные уравнения	2	OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Методы решения показательных уравнений	2	
	Простейшие показательные неравенства	2	
	Методы решения показательных неравенств	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание	2	OK 01, OK 02
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Содержание	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
	Логарифм числа	2	
	Десятичный и натуральный логарифмы	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
	Свойства логарифмов	2	
	Операция логарифмирования	2	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
	Логарифмическая функция	2	
	Свойства логарифмической функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание	8	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования	2	
	Методы решения логарифмических уравнений	2	
	Методы решения логарифмических неравенств	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.13.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного мо-	8	OK 03, OK 04,

Логарифмы в природе и технике	дуля)		ПК 1.1
	Применение логарифма. История развития математики	2	
	Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2	
	Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 2. Логарифмы в природе и технике	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание	4	
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство.	2	
	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости.	2	
	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей.	2	
	Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Перпендикулярность	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в простран-	2	

прямых и плоскостей	стве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости		ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость.	2	
	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике).	2	
	Решение практико-ориентированных задач	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 3. Прямые и плоскости в практических задачах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений	2	
	Контрольная работа по разделу 3	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание	4	
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Координаты в простран-	Содержание	4	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простей-	2	

стве. Простейшие задачи в координатах	шие задачи в координатах.		
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
	Содержание	2	
	Координатная плоскость	2	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
	Содержание	6	
	Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 4. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения. Контрольная работа по разделу 4	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание	2	
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Основные тригонометрические формулы	2	
	Преобразование тригонометрических выражений.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	Преобразование графиков тригонометрических функций		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1,
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	
	Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 5. Свойства тригонометрических функций в профессиональных задачах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 5.8. Тригонометрические не- равенства	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Простейшие тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.9. Решение задач тригоно- метрии	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства	2	
	Контрольная работа по разделу 5	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Производная функции, ее применение		40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстре- мума	Содержание	2	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функ- ции	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	2	
	Предел функции. Свойства пределов и асимптоты графика функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Производная функции	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Определение производной. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	2	
	Производная сложной функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.5. Физический смысл про- изводной	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Физический (механический) смысл производной	2	

в профессиональных задачах	Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 6. Физический (механический) смысл производной.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной	2	
	Исследование функции на монотонность и экстремумы	2	
	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Алгоритм исследования функций с помощью производной	2	
	Исследование функции и построение ее графика с помощью производной	2	
	Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 7. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.10. Решение задач. Произ-	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной.	2	

водная функции, ее применение	Наибольшее и наименьшее значения функции		OK 05, OK 06, OK 07
	Контрольная работа по разделу 6	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		42	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 06,
Тема 7.1. Многогранники	Содержание	2	
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание	2	OK-01, OK-02, OK-03, OK-05, OK-06
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 06
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.6. Движение в простран-	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04,
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно	2	

стве. Симметрия в пространстве	точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах		ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1,
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 8. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии	2	
	Практическая работа № 9. Построение сечений многогранников	2	
	Практическая работа № 10. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось. Площадь	2	

	боковой и полной поверхности конуса		OK 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	OK 01, OK 02, OK 03, ПК 1.1,
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 11. Использование комбинаций многогранников и тел	4	

	вращения на практике		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.17.	Содержание	2	
Решение задач. Многогранники и тела вращения	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы	2	
	Контрольная работа по разделу 7	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		12	ОК 01, ОК 02,
Тема 8.1.	Содержание	2	ОК 03, ОК 04,
Первообразная функции	Первообразная. Таблица первообразных. Правила вычисления первообразных	2	ОК 05, ОК 06,
	В том числе практических занятий	-	ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2.	Содержание	4	
Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Понятие неопределенного интеграла.	2	
	Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2	ОК 01, ОК 02,
	В том числе практических занятий	-	ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
	В том числе практических занятий	4	ОК 01, ОК 02,
	Практическая работа № 12. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	ОК 03, ПК 1.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.4.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02,
Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Первообразная и интеграл	2	ОК 03, ОК 04,
	Контрольная работа по разделу 8	2	ОК 05, ОК 06,
	В том числе практических занятий	-	ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		36	ОК 01, ОК 02,
Тема 9.1.	Содержание	2	ОК 03, ОК 04,
Представление данных	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое,	2	ОК 05, ОК 06,

и описательная статистика	медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		ОК 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 13. Составление таблиц и диаграмм на практике	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.	2	
	Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера.	2	
	Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Основные понятия комбинаторики. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Комбинаторное правило умножения	2	
	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события	6	

	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 14. Вероятность в профессиональных задачах	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.	2	
	Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания в задачах из повседневной жизни.	2	
	Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин.	2	
	Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2	
	Контрольная работа по разделу 9	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Профессионально ориентированное содержание Вариативный прикладной модуль		24	

Раздел 10. Математический практикум		24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 10.1. Матрицы и определители	Содержание	4	
	Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 15. Вычисление определителей и матриц	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Элементы векторной алгебры	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 16. Решение прикладных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.3. Комплексные числа	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая).	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 17. Арифметические действия с комплексными числами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.4. Графы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 18. Решение прикладных задач	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.5. Задачи математической статистики	Содержание	4	ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 19. Решение задач математической статистики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.6. Логические операции с множествами	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений	2	

	В том числе практических занятий	2	ПК 1.1
	Практическая работа № 20. Логические операции с множествами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.7. Решение задач математического практикума	Содержание	2	ПК 1.1,
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
	Контрольная работа по разделу 10	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		328	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО базовый уровень. – М.: Академия, 2024.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник. – М.: Академия, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.- СПб: Лань, 2023. - //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniy.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	проведение математических вычислений при выполнении практических работ, вычисление погрешности, обработка результатов;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Защита практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет в форме тестирования Экзамен по билетам
ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; стро-	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	

ить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения		
ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;	применение полученных знаний для решения практических задач; проведение анализа информации, учета чужих мнений и обоснования своего по различным аспектам математической информации;	
ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приво-	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	

дить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;		
ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР611. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;	применение полученных знаний для решения практических задач;	
ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	

между двумя точками;		
ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки	демонстрация умения выбирать подходящий метод для решения задач	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 ИНФОРМАТИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; - соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; - владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

		- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель мо-

		делирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	-знать браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них -знать системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. -знать правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.	-уметь использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.
ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	-знать прикладные программы для работы с графической информацией -знать текстовые редакторы для оформления технической документации	-уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -уметь использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	-знать текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. -знать прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. -знать прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них.	-уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. -уметь использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. -уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических

		и вспомогательных переходов. -уметь использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	108	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		40	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание	4	ОК 02
	Информация и информационные процессы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1. Информационные ресурсы общества	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание	4	ОК 02.
	Подходы к измерению информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 2 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	2	
	Практическая работа № 3 Представление информации в различных системах счисления.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	6	ОК 02.
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №4 Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	2	
	Практическая работа № 5 Операционная система	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Содержание	6	ОК 02.
	Кодирование информации. Системы счисления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 6. Перевод чисел в разные системы счисления.	2	
	Практическая работа № 7. Решение задач на определение скорости передачи информации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Професси-	Профессионально-ориентированное содержание	8	ОК 02. ПК 3.1.,

оначально-ориентированное содержание	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	ПК 3.3, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 8. Элементы комбинаторики	2	
	Практическая работа № 9. Элементы теории множеств	2	
	Практическая работа № 10. Элементы математической логики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01., ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3 ПК 3.4
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Составление схемы локальной сети	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02., ПК 1.6., ПК 3.3, ПК 3.4
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 12. Службы Интернета. Поисковые системы	2	
	Практическая работа № 13. Поиск информации профессионального содержания	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание	2	ОК 01., ОК 02.
	Сетевое хранение данных и цифрового контента		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 14. Облачные сервисы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9. Информационная безопасность. Использование цифровых технологий при решении профессиональных задач	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01., ОК 02 ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Информационная безопасность. Использование цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 15. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов		28	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	4	ОК 02.
	Обработка информации в текстовых процессорах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 16. Ввод, редактирование и форматирование документа. Создание	2	

	списков, формул.		
	Практическая работа № 17. Создание таблиц, рисунков	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 18. Создание технологической карты на выполнение монтажных работ	2	
	Практическая работа № 19. Создание структурированного текстового документа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	4	ОК 02.
	Компьютерная графика и мультимедиа		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 20. Обработка цифровых растровых изображений и векторных изображений	2	
	Практическая работа № 21. Знакомство с программным обеспечением по записи, обработке звука, нелинейного монтажа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Технологии обработки графических объектов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа № 22. Создание графического изображения (рисунка) в Paint	2	
	Практическая работа № 23. Создание и редактирование графических изображений в MS Word.	2	
	Практическая работа № 24. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 25. Освоение приемов создания презентации. Работа с инструментами по созданию и редактированию графики в PowerPoint	2	
	Практическая работа № 26. Создание презентации в Power Point (по профилю специальности)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 27. Создание презентации с гипермедиаструктурой профессиональной направленности	2	
	Практическая работа № 28. Создание интерактивной викторины профессиональной направленности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание	2	ОК 02.
	Гипертекстовое представление информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 29. Язык HTML. Разработка веб-сайтов. (реклама и продвижение машиностроительного предприятия)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Информационное моделирование		38	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание	6	ОК 02.
	Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 30 Математические модели в профессиональной области	2	
	Практическая работа № 31 Построение и исследование математических моделей «Приближенное решение уравнения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание	2	ОК 02.,
	Списки, графы, деревья	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02., ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Математические модели в профессиональной области	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Содержание	6	ОК 01.
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 32 Запись алгоритмов на языке программирования	2	
	Практическая работа № 33 Запись алгоритмов на языке программирования	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2	
	Задачи поиска элемента с заданными свойствами.	2	
	Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Содержание	4	ОК 01., ОК 02.
	Таблицы и реляционные базы данных	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 34. Системы управления БД (СУБД). Многотабличные БД. Формы. Отчеты.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание	2	ОК 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 35. Форматирование таблицы по образцу. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание	2	ОК 01., ОК 02.
	Формулы и функции в электронных таблицах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 36. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01., ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.3. ПК 3.4
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 37. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных	2	
	Практическая работа № 38. Построение графиков функций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.10. Моделирование в электрон-	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02, ПК 3.1 ПК 3.3, ПК 3.4
	Моделирование в электронных таблицах		

ных таблицах	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 39. Разработка отчетной документации	2	
	Практическая работа № 40. Разработка отчетной документации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технических средств обучения оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Цветкова М.С. Информатика: учебник для СПО базовый уровень. – М.: Академия, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Угринович Н.Д. Информатика: учебник / Н.Д. Угринович. – Москва: КНОРУС, 2019.

2. Сергеева И. И. и др. Информатика: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021. – //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniy.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете - понимает роль информации и информационных процессов в окружающем мире. - умеет дать оценку информации с позиции ее свойств. - оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации	1. Текущий контроль качества обучения студентов осуществляется в форме - тестирования; - практических работ; - самостоятельной аудиторной работы; 2. Периодический (рубежный) контроль 3. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов	- осознание своего места в информационном обществе	

в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;	- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации	
- владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	- владеет способами представления, хранения и обработки данных на компьютере - использует готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки - владеет способами представления, хранения и обработки данных на компьютере - владеет компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах - сформированно представлений о базах данных и простейших средствах управления ими	
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	- знать типологию компьютерных сетей; - определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети; - знать о возможности разграничения прав доступа в сеть;	
- понимать основные принципы дискретизации различных видов инфор-	- знать о дискретной форме представления информации;	

мации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации		
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных	оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); - знать способы кодирования и декодирования информации;	
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	- иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; - владеть компьютерными средствами представления и анализа данных; - отличать представление информации в различных системах счисления; - знать математические объекты информатики; - иметь представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах;	
- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	Умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке. Знает основные конструкции программирования. Умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц.	
- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа,	- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (блок-схем). - владеть навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических кон-	

записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива	струкций, умение анализировать алгоритмы	
- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)	-умеет применять компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах при решении поставленных задач. Знает назначение и состав базы данных. Умеет создавать простейшую базу данных в системе управления базами данных	
- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде	Умеет применять компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах при решении поставленных задач. Знает назначение и состав базы данных. Умеет создавать простейшую базу данных в системе управления базами данных	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	ПРБ 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08 Использовать средства физической	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания:	ПРБ 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРБ 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРБ 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРБ 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт;	ПРБ 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
промышленных роботов и робототехнологических комплексов		

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (<i>если указа- ны ПК</i>)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме: зачета дифференцированного зачета	4	-
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		2	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание	2	
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.</i>) Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.

	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями 3. Основные принципы построения самостоятельных занятий. Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		66	
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Содержание	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08. ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Содержание	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08. ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08. ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	2	

способности	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08; ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК 01; ОК 04; ОК 08; ПК 2.3
	Практические занятия	8	
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс,	2	
	Характеристика профессиональной деятельности: внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания	2	
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий(первая, вторая группы профессий)	2	
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (третья, четвертая группы профессий)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Основное содержание			
Учебно-тренировочные занятия			
Тема 2.6. Основная гимнастика	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	2	
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Спортивная гимна-	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	4	

стика	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусках разной высоты (девушки); на параллельных брусках (юноши). Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши) Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)	2	
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики: Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусках разной высоты (девушки); на параллельных брусках (юноши)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Акробатика	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	2	
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка». Совершенствование акробатических элементов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9 (2). Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	2	
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	2	
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация (зачёт)	2	
Спортивные игры			
Тема 2.11. Футбол	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	2	
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.12. Баскетбол	Содержание учебного материала	8	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	8	
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола;	2	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	2	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча	2	
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Броски в кольцо со штрафной линии. Ведение 2 шага бросок в кольцо. Игра в баскетбол. ОФП.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.13. Волейбол	Содержание учебного материала	12	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	12	
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим	2	

	нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча. Сгибание разгибание рук. ОФП	2	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: нападающий удар, прием мяча сверху и снизу двумя руками. Чередование приема мяча сверху и снизу. Поднимание ног. Игра волейбол. ОФП	2	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Верхняя передача мяча в парах, нижняя передача мяча в парах. Приседание. ОФП.	2	
	Развитие физических способностей средствами волейбола. Подача. ОФП	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.15. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	16	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	16	
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;	2	
	Совершенствование техники спринтерского бега	2	
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))	2	
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)	2	
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	2	
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	2	
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);	2	
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Лях В.И. Физическая культура: учебник для СПО базовый уровень.- М.: Просвещение, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов	-Составление и демонстрация комплексов физических упражнений, для профилактики переутомления, уметь правильно дозировать и дифференцирование нагрузки для сохранения и поддержания высокой работоспособности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике – Диагностика (тестирование, контрольные работы) – составление комплекса упражнений демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО
ПРб 2. Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	-Демонстрация технически и тактически правильного выполнения игровых действий, применение их в основной соревновательной деятельности. Выполнение нормативов Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»	Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет в форме сдачи контрольных нормативов.
ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств	- Самостоятельное определение показателя своей работоспособности, уровень развития физических качеств, используя различные приемы физиологии, оздоровительных технологий	
ПРб4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	-Демонстрация знаний о заболеваниях связанных с учебной и производственной деятельностью и применение основных методов борьбы и профилактики данных заболеваний	
ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными	-Использование современных методов для поддержания высокого уровня рабо-	

ми действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере	тоспособности -Выполнение упражнений на определенные группы мышц, владение элементами психологической подготовки. Использование закономерности взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой. Соблюдение техники безопасности	
ПРБ 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)	-Проявление активности при разработке и выполнении общеподготовительных и специальных подготовительных, соревновательных действий	

Приложение 2.10
к ОПОП-II по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть цикла образовательной программы, профиль обучения: технологический.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания:	ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; • способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупцион-	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма,	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПР6 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в

ного поведения	ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производ-	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных

ства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;	ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях

	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;	ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	68	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	
Тема 1.1 Государственная и общественная безопасность	Содержание	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения.	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2	
Тема 2.1 Современные представления о культуре безопасности	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, обще-	2	

	ственно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Безопасность в быту		6	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание	2	ОК 06; ОК 07
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание	2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 2 Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	2	ОК 01; ОК 04
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 3. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 4 История появления правил дорожного движения и причины их	2	

	изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание	2	ОК 04; ОК 07
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 5. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание	2	ОК 04; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 6. Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание	2	ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 7. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4	
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание	2	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 8. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры	2	

	профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание	2	ОК 06; ОК 08
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи.	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 9. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №10. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при	2	

	разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №11. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №12. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодежи в противозаконную и антиобщественную деятельность	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №13. Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Опасности,	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06

связанные с коммуникацией в цифровой среде	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде.	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №14. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №15. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 11. Основы военной подготовки		8	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №16. Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание	2	ОК 07; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №17. Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.4. Беспилот-	Содержание	2	ОК 02

ные системы и радиосвязь	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №18 История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час		
Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 2.3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 19 Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост. Практическая часть обзорной экскурсии Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание	2	ОК 06; ОК 08; ПК 2.3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №20. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом	Содержание	4	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	4	

военнослужащих	Практическая работа № 21. Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическая работа № 22. Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация по дисциплине дифференцированный зачёт	2	
	Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет №103 Основ безопасности и защиты Родины, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Площадка для занятий по строевой подготовке, площадка с элементами полосы препятствий.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. 1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/45078>

2. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454510>

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-3928-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133903>

4. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 287 с. – ISBN 978-5-9765-1727-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119416>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.1013) // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.

4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.

5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.

6. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.
7. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.
8. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
9. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.
10. Указ Президента РФ от 05.02.2010 № 146 «О Военной доктрине Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2010. — № 7. — Ст. 724.
11. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 18.04.2012) // СЗ РФ. — 2004. — № 2. — Ст. 121.
12. Приказ министра обороны РФ от 03.09.2011 № 1500 «О Правилах ношения военной формы одежды и знаков различия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, ведомственных знаков отличия и иных геральдических знаков и особой церемониальной парадной военной формы одежды военнослужащих почетного караула Вооруженных Сил Российской Федерации» (зарегистрирован в Минюсте РФ 25.10.2011 № 22124) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2011. — № 47.
13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в ред. от 07.11.2012) (зарегистрирован в Минюсте РФ 16.05.2012 № 24183) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2012.
14. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ (ред. 2020 г.) — Ростов н/Д, 2020 <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания
15. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь
16. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
17. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
18. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
19. <http://www.school-obz.org/> Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности
20. <http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
21. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm> Автономное существование в природе – детям
22. <http://www.mnr.gov.ru> Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России)
23. <https://www.gosnadzor.ru> Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)

24. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

25. <http://www.mzsrrf.ru> Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России)

26. <http://www.rostrud.info> Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)

27. <http://www.gsen.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)

28. <http://www.safety.ru> ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».

29. <http://www.risot.safework.ru> Российская Информационная Система Охраны Труда (РИСОТ)

30. <http://www.mspsbng.org> Межгосударственный совет по промышленной безопасности

31. <http://www.ilo.org> Международная организация труда (МОТ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера	Выявление внешних и внутренних угроз Российской Федерации; Самостоятельное формулирование государственной политики в области обеспечения государственной и общественной безопасности; Определение основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС), состав сил и средств	Наблюдение, контроль выполнение практических работ, тестирование выполнение нормативов: неполная разборка автомата; сборка автомата; снаряжение магазина
ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны	Определение понятий чрезвычайных ситуаций, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам; Оценивание и объяснение порядка действий по сигналам гражданской обороны	выполнение нормативов по саможугтованию конечностей Дифференцированный зачет в форме тестирования
ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.	Выявление роли России в современном мире, угрозах военного характера, роли Вооруженных Сил, Демонстрация знаний положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации	
ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подго-	Определение основных задач современных Вооруженных сил	

товки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.	Российской Федерации, дает характеристику основных этапов создания Вооруженных Сил России. Правильное, логическое воспроизведение организационной структуры, видов и родов Вооруженных Сил Российской Федерации; Демонстрация умений работы обращения с основными видами стрелкового вооружения.	
ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.	Определение основных типов оружия массового поражения. Демонстрация умений защиты от его воздействия.	
ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.	Применение умения характеризовать основные типы БПЛА Российского и иностранного производства. Самостоятельное формулирование способов их использования и защиты от их воздействия.	
ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.	Определение основных видов военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;	
ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.	Определение сущности и значение культуры безопасности жизнедеятельности, в том числе культуры экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве.	
ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях.	Анализ основных возможных источники опасности в быту, в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде. Моделирование своего поведения при их возможном возникновении.	
ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и	Демонстрация умения полученных в области безопасности дорожного движения на практике, проектирует модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;	

чрезвычайных ситуациях на транспорте		
ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.	Правильное, логическое воспроизведение и применение учебного материала, понимание влияния современного человека на окружающую среду, дает оценку примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды;	
ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.	Определение причин возникновения и возможные последствия пожаров, проектирует Правильное, логическое воспроизведение и применение учебного материала по подбору первичных средств пожаротушения и их использование	
ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;	Определение основных понятий о состояниях, при которых оказывается первая помощь; Моделирование ситуации по оказанию первой помощи при несчастных случаях. Демонстрация умения полученных в области остановки кровотечений	
ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им	Определение сущности и значение культуры безопасности, опасные явления в социальном взаимодействии жизнедеятельности, Самостоятельное формулирование гипотез, анализ в том числе как предупреждать опасные явления и противодействовать им.	
ПР6 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им	Определение понятия насилия, цифровая среда. Выявление потенциально опасных ресурсов и информации в цифровой среде. Демонстрация умения полученных в области проверки и анализа получаемых данных.	
ПР6 16. Сформированность представ-	Определение основных понятий	

лений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции	терроризм и экстремизм Выявление факторов, влияющих на здоровье, разрушающих здоровье. Демонстрация умения полученных в области знаний порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 ФИЗИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Дисциплина «Физика » включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утвержде-	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спек-

	ний, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные идеи, задавать параметры и критерии решения;	тра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные из-

	нальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.	мерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого чле-	ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	на коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать - и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда - и общественных отношений; - в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам,	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека

	традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной дея-	- сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

	тельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и	- сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности.

	критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	168	
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	180	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физика и методы научного познания		2	
Тема 1.1 Введение	Содержание	2	ОК 03 ОК 05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Механика		28	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа1: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	4	

	Содержание учебного материала	4	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	4	
	Тематика практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Динамика	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа2: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	2	
	Лабораторная работа 1. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Лабораторная работа 2. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	8	
	Содержание учебного материала	6	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных	2	

	тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения		ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа3: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости	2	
	Лабораторная работа 4. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		20	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа4: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термо-	2	

	метр, барометр		
	Лабораторная работа 5. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней.	2	
	Лабораторная работа 6. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе.	2	
	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 7. Измерение удельной теплоемкости.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Агрегатные состоя- ния вещества и фа- зовые переходы	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 5: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.	2	

	Лабораторная работа 8. Определение влажности воздуха.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Электродинамика		66	
Тема 4.1 Электростатика	Содержание	16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	2	
	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа: Измерение емкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер	2	
	Лабораторная работа 9. Измерение емкости конденсатора.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	8	
	Содержание учебного материала	8	
	Конденсатор, применение конденсаторов в различных технических устройствах машиностроительной отрасли.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание	30	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.	2	

	Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа 7: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника	2	
	Лабораторная работа 10. Изучение смешанного соединения резисторов.	2	
	Лабораторная работа 11. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления.	2	
	Лабораторная работа 12. Наблюдение электролиза.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	18	
	Содержание учебного материала	10	
	Законы последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
	Электрический ток в полупроводниках, применение полупроводниковых приборов в электрических устройствах.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа 13. Определение удельного сопротивления проводника.	2	
	Лабораторная работа 14. Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	
	Лабораторная работа 15. Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	
	Лабораторная работа 16. Определение КПД электроприборов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника	2	

	с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током.		ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа 8: Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.	2	
	Лабораторная работа 17. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.	2	
	Лабораторная работа 18. Изучение явления электромагнитной индукция	2	
	Профессионально ориентированное содержание	10	
	Содержание учебного материала	10	
	Применение силы Ампера и силы Лоренца в технике машиностроительной отрасли.	2	
	Явление электромагнитной индукции и ее применение в различных устройствах, применяемых в машиностроительной отрасли.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Колебания и волны		32	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	

	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа9: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач	2	
	Лабораторная работа 19. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза.	2	
	Лабораторная работа 20. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора.	2	
	Профессионально ориентированное содержание	10	
	Содержание учебного материала	10	
	Переменный ток и его применение в машиностроительной отрасли.. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения.	2	
	Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью .	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B , v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа10: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник,	2	

	телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3 Оптика	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.2. ПК1.3.
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики.	2	
	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа 11: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляриод, телескоп.	2	
	Лабораторная работа 21. Определение показателя преломления стекла.	2	
	Лабораторная работа 22. Исследование свойств изображений в линзах.	2	
	Лабораторная работа 23. Наблюдение дисперсии света		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		2	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Квантовая физика		12	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2 Строение атома	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 24. Наблюдение линейчатого спектра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.	2	
	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа 12: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		6	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд.	2	
	Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 25. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Итого:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Физика, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриев О.К. Физика: учебник для СПО в 2 частях базовый уровень Ч1.- М.:Издательский центр «Академия», 2024.
2. Дмитриев О.К. Физика: учебник для СПО в 2 частях базовый уровень Ч2.- М.:Издательский центр «Академия», 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	- владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; - приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; - способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. - самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; - владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; - объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; - владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; - самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; - принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; - владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; - самостоятельное проведение целенаправ-	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - выполнение экзаменационных заданий

	ленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -самостоятельное изучение периодических изданий, работа с интернет-ресурсами; -способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития.	

явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;	сия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе фи-	-приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения практических задач; -способность к самопознанию (рефлексия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -самостоятельное проведение исследований по разным источникам информации; -переведение разных видов информации (статистической, графической) в текстовую и наоборот; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправ-	

зических и процессов; явлений	ленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического и практического обоснования; -проведение измерений и вычислений физических величин, пользования измерительными приборами; -проведение измерений физических величин, при выполнении лабораторных работ, вычисление погрешности, обработка результатов и формулирование вывода; -применение полученных знаний для решения практических задач; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике;	
ПРБ 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -самостоятельное изучение периодических изданий, работа с интернет-ресурсами; -способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -самостоятельное проведение исследований по разным источникам информации; -переведение разных видов информации (статистической, графической) в текстовую и наоборот; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -проведение измерений и вычислений физических величин, пользования измерительными приборами; -проведение измерений физических вели-	

	чин, при выполнении лабораторных работ, вычисление погрешности, обработка результатов и формулирование вывода; -применение полученных знаний для решения практических задач; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -проведение измерений и вычислений физических величин, пользования измерительными приборами; -проведение измерений физических величин, при выполнении лабораторных работ, вычисление погрешности, обработка результатов и формулирование вывода; -применение полученных знаний для решения практических задач; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	

ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -самостоятельное изучение периодических изданий, работа с интернет- ресурсами; -способность к самопознанию (рефлексия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -самостоятельное проведение исследований по разным источникам информации; -переведение разных видов информации (статистической, графической) в текстовую и наоборот; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -проведение измерений и вычислений физических величин, пользования измерительными приборами; -проведение измерений физических величин, при выполнении лабораторных работ, вычисление погрешности, обработка результатов и формулирование вывода; -применение полученных знаний для решения практических задач; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРб 8. Сформированность умения	-владение знаниями о вкладе российских	

применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -самостоятельное изучение периодических изданий, работа с интернет-ресурсами; -способность к самопознанию (рефлексия), самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное решение задач и анализа физических процессов и явлений; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -самостоятельное проведение исследований по разным источникам информации; -переведение разных видов информации (статистической, графической) в текстовую и наоборот; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -проведение измерений и вычислений физических величин, пользования измерительными приборами; -проведение измерений физических величин, при выполнении лабораторных работ, вычисление погрешности, обработка результатов и формулирование вывода; -применение полученных знаний для решения практических задач; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, измерений, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования.	
ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физиче-	

физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации	ской науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту; -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -самостоятельное изучение периодических изданий, работа с интернет- ресурсами; -способность к самопознанию (рефлексия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития. -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез физических явлений и физических процессов; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -самостоятельное проведение исследований по разным источникам информации; -переведение разных видов информации (статистической, графической) в текстовую и наоборот; -объяснение физических явлений и свойств тел с точки зрения науки;	
ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	демонстрация навыков работать в команде; -демонстрация навыков эффективного общения и сформированности коммуникативных умений; -демонстрация толерантности и этических норм общения; -демонстрация установления контактов, непринужденного общения;	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 ХИМИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ХИМИЯ »

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.12 Химия: Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде, сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов; сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием; развить умения использовать информацию химического характера из различных источников; сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов; сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Дисциплина ООД.12 Химия включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	
	Личностные и метапредметные результаты	Дисциплинарные (предметные) результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализиро-	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР6 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответ-

	вать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	ствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с ко-

деятельности;	как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	личественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать

	мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	выводы на основе этих результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
3.4 Разрабатывать	- владеть навыками учебно-исследовательской и проект-	ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по хими-

техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	ной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	ческим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии		17	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание	2	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание	2	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
	Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических	2	
	элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их		

	электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание	2	OK 01
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание	2	OK 01 OK 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание	2	OK 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-	2	

	восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание	2	OK 01 OK 02
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание	5	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Контрольная работа №1. Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2. Неорганическая химия		11	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание	8	ОК 01
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	ОК 02 ОК 04
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Содержание	3	ОК 01
	Контрольная работа № 2. Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	1	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04
	Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по	2	

	распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		4	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание	4	OK 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №7. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Углеводороды		10	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание	8	OK 01 OK 02 OK 04
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция	2	

	полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).		
	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	2	
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание	2	OK 02 OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		12	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание	2	OK 01 OK 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание	4	OK 01 OK 02 OK 07
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Углеводы	Содержание	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание	4	OK 01 OK 02 OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих хими-	2	

	ческие свойства кислородосодержащих органических соединений		
	Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединений». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		4	
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание	4	OK 01 OK 02 OK 04
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №10. «Свойства азотсодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		4	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание	4	OK 01 OK 02 OK 04
	Контрольная работа № 3. Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (нату-	2	

	ральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8	
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование.	2	
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Химии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Габриелян О.С. Химия: учебник для СПО базовый уровень. М.: Просвещение, 2024.
2. Габриелян О. С. Химия. Тесты, задачи, упражнения. учеб. пособие. - М.: Академия, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О. С. Химия. Тесты, задачи, упражнения. учеб. пособие. - М.: Академия, 2023. //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniium.com>.

2. Габриелян О. С. Химия для профессий и специальностей технического профиля. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2023. //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniium.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ПРБ 01 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	– знание основополагающих понятий химии, понимание химического состава веществ и материалов, умение интерпретировать химические процессы, понимание связи между процессами живой и неживой природы с точки зрения химии, способность применять знания химии в практических ситуациях, осознанное и бережливое отношение к ресурсам планеты	Устный опрос; Оценка результатов практической работы. Тест; Оценка результатов лабораторной работы. Промежуточная аттестация.
ПРБ 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изо-	– владение ключевыми терминами химии, – усвоение ключевых теорий и законов химии; – владение знаниями о систематике химических элементов, распознавание формул и уравнений химических реакций, умение пользоваться таблицей Менделеева и обо-	

мерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	значениями символов химических элементов; – усвоение свойств, состава, способов получения и безопасного использования важнейших неорганических и органических веществ, применяемых человеком в бытовой и производственной сферах	
ПР6 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	определение и выделение ключевых характеристик изученных химических понятий (атом, ион, молекула, химическая связь, реакция и др.). определение взаимосвязи между этими понятиями и классифицировать их по различным признакам. использование изученных понятий для описания строения и свойств как неорганических, так и органических веществ, а также их химических превращений. объяснение взаимодействия химических знаний с основными понятиями и концепциями других естественных наук (физика, биология, экология).	
ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь,	– ориентирование в международной номенклатуре химических соединений, установленной Международным союзом теоретической и прикладной химии (IUPAC) и оперирование официальными (систематическими) и традиционными (тривиальными) названиями	

питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;	важнейших химических веществ; – определение соответствия между названиями веществ и их химическими формулами, классами соединений и строением молекул; – употребление номенклатуры и терминологии в ходе устных и письменных коммуникаций, обсуждения научных исследований и профессиональных задач. – составление корректных формул неорганических и органических веществ, учитывая особенности их структуры и состава. – составление уравнений химических реакций, отображая условия процесса, продукты реакции и сохраняя баланс массы и заряда и объяснение сути происходящих химических превращений – подтверждение химические свойства веществ, демонстрируя соответствующие эксперименты и регистрируя уравнения проведенных реакций, подтверждающих наблюдения.	
ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;	– Определение принадлежности изученных неорганических и органических веществ к определённым классам и группам соединений и характеристика их состава и основных свойств. – определение вида химической связи и типа кристаллических решёток веществ – Классификация химических реакций по разным критериям	
ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	– наблюдение, фиксирование и описание химических явлений и процессов, выделяя их существенные признаки и закономерности. – проведение химических экспериментов, соблюдение техники безопасности, выбор приборов и материалов для исследования. – обработка данных опыта, анализ результатов, формулиро-	

	вание научно-обоснованных выводов. — освоение используемых в изучении химических веществ и явлений. — формирование устойчивого интереса к использованию методов научного познания в самостоятельной исследовательской деятельности и принятии решений в повседневной жизни.	
ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.	— владение понятийным аппаратом, умением выделять химические явления, процессы	
ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.	— Планирование и проведение химических экспериментов, следуя установленным научным принципам и методологии. — организация выполнения реакций ионного обмена, определение среды водных растворов, качественное идентифицирование анионов сульфатов, карбонатов, хлора и катионы аммония. — реализация экспериментальных задач по тематике металлов и неметаллов, разрабатывая эффективные стратегии действий. — соблюдение строгих мер предосторожности и правил техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием. — представление результатов эксперимента, записывая уравнения соответствующих химических реакций и формулируя четкие и обоснованные выводы на основании собранных данных.	
ПР6 09. сформированность умения	— Извлечение необходимой хи-	

анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).	мической информации из различных источников – проверка достоверности и надежности полученной информации, сопоставляя данные из нескольких независимых источников. – интерпретация содержания текста, графиков, таблиц, схем и иллюстраций, содержащих химическую информацию. – выделение главных идей и фактов, сравнение и сопоставление информации из разных источников, определение сходства и различия. – критическая оценка представленной информации, постановка вопросов и предложение обоснованных аргументов относительно её полноты, достоверности и ценности.	
ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.	– Соблюдение правил экологически безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, минимизируя негативное воздействие на здоровье и окружающую природу. – определение потенциальной опасности воздействия определенных химических веществ на живые организмы, осознавая значение и необходимость соблюдения нормативов предельных допустимых концентраций (ПДК). – предотвращение загрязнения окружающей среды и бережное отношение к природным ресурсам. – корректное обращение с бытовыми и промышленными химическими средствами, обеспечение безопасности хранения и утилизации опасных веществ. – использование экологически чистых технологий и средств личной гигиены, быта и труда, минимизация потребления токсичных веществ.	

Приложение 2.13
к ОПОП-II по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД 13 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРБ 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРБ 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРБ 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке,

	утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРБ 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРБ 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРБ 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего совре-	ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.

и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	менному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРБ 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы береж-	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей	ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий,

ливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	теорий и законов. ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	72	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		2	
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание	2	ОК 02
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоекологический), биосферный	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки		6	
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы	1	

	(первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Лабораторная работа № 1 «Определение витамина С в продуктах питания» или «Определение наличия крахмала в продуктах питания» или «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» или «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)» (на выбор преподавателя)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Лабораторная работа № 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» или «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1	

	или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		6	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Биосинтез белка	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Вирусы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6	

Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Формы размножения организмов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 4 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		8	
Тема 5.1. Закономерности насле-	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад	1	

дования	российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.	1	
	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.	1	
	Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.4. Генетика человека	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 8 «Составление и анализ родословных человека»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Эволюционная биология		6	
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Микроэволюция	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Попу-	2	

	ляция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Макроэволюция	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 9 «Сравнение видов по морфологическому критерию» или «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		6	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.	2	
	Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание	2	
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.	2	

	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 10 «Время и пути расселения человека по планете» или «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		4	
Тема 8.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 11 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		10	
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Природные экосистемы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Биосфера – Глобальная экосистема Земли	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.4. Влияние антропоген-	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные эко-	-	

ных факторов на биосферу	гические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12 «Отходы производства» или «Экологические аспекты профессиональной деятельности» или «Профилактика профессиональных заболеваний» или «Влияние производственных факторов на организм человека»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 3 «Умственная работоспособность» или «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		6	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestikация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Основы биотехнологии	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомби-	1	

	нантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрোকлональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Профессионально ориентированное содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 13 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	2	
	Практическая работа № 14 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		8	
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 3.3
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.1.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 3.3
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 16 Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кей-	1	

Тема 11.1.3. Биотехнологии и технические системы	сов (выступление с презентацией)		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 17 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Биология, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Агафонова И.Б., Каменский А.А. Биология: учебник для СПО базовый уровень.- М.:Просвещение,2025.

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.	Демонстрация понимания значения биологических знаний в современной жизни; оценка роли биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе современной естественно-научной картины мира, объяснение свойств живых систем и уровней организации жизни	Практические работы Тесты Письменные самостоятельные работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПРБ 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация.	Демонстрация определения существенных признаков строения клеток организмов, биологических объектов: клетки; генов и хромосом. Выявление особенностей химического состава организмов, роль неорганических и органических веществ в жизнедеятельности клеток и организмов. Объяснение процессов обмена веществ в клетке и его роли в синтезе веществ и обеспечении энергией для процессов жизнедеятельности. Объяснение процессов передачи и хранения наследственной информации в клетке и свойствах генетического кода.	
ПРБ 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной,	Изложение и объяснение биологических теорий (клеточная, хромосомная, мутационная, эволюционная)	

происхождения жизни и человека.		
ПРБ 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам.	Изложение биологических законов (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра) и определять границы их применимости к живым	
ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.	Демонстрация комплексного использования различных методов познания окружающего мира и биологии; Демонстрация навыков решения исследовательских задач, объяснение какие-либо факты, явления и процессы, Установить связь между уже известными и новыми фактами, получение полезные для науки и практики результаты	
ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.	Объяснение родства организмов разных систематических групп, оценка последствия деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, выявление причинно-следственных связей между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями, формирование выводов и прогнозов на основании полученных результатов	
ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и	принятие практических решений в повседневной жизни, для обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдение норм грамотно-	

явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.	го поведения в окружающей природной среде	
ПРБ 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).	выявление причинно-следственных связей между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями, принятие решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности здоровья, соблюдения здорового образа жизни и норм грамотного поведения в окружающей природной среде, разработка стратегий охраны окружающей среды и управления природными ресурсами.	
ПРБ 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.	анализ и объяснение явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, обоснование на основе научных фактов и имеющихся данных, демонстрация понимания природных закономерностей и решение проблем сохранения природного равновесия, принятие решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности здоровья, соблюдения здорового образа жизни и норм грамотного поведения в окружающей природной среде	
ПРБ 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	публичное представление информации по биологии на конференциях разного уровня, критическая оценка информации биологического содержания, принятие практических решений в повседневной жизни, для обеспечения безопасности здоровья, соблюдение норм грамотного поведения в окружающей природной среде, оценка этических аспектов современных исследований в биологии	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»:

Целью дисциплины является создание условий для развития личности обучающегося, способной:

- развить познавательную активность обучающихся посредством освоения ими методов научного познания, умений и навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- научить культуре работы с архивными публицистическими материалами, продуманной аргументации, культуре рассуждения и работы в коллективе;
- сформировать навыки выбора темы, постановки цели, задач, определение объекта и предмета исследования, умение показать актуальность выбранной темы исследования или проекта;
- формирование личности способной к самообразованию, саморазвитию.

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	- овладеть навыками коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - сформировать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; - сформировать умения формулировать цели и задачи проектной деятельности; - сформировать навыки планирования работы по реализации проектной деятельности.

	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- владеть навыками проектной деятельности, самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких предметных областей; -реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное	- сформировать способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта; - формировать способность разрабатывать структуру конкретного проекта; - владеть умением определять методологию исследовательской деятельности; - осуществлять рефлексии деятельности; - сформировать способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования; - владеть способами планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов; - сформировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

	состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; - осуществлять рефлексию деятельности, соотносить ее с поставленными целью и задачами, конечным результатом; - оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом; - сформировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного кон-	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоци-	- овладеть навыками коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; - сформировать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

текста	ональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- сформировать умения формулировать цели и задачи проектной деятельности; - сформировать навыки планирования работы по реализации проектной деятельности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - <i>предлагать</i> меры для предотвращения экологических правонарушений;
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	В части гражданского воспитания: - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; В части духовно-нравственного воспитания: - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего	1) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмиче-

	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; в) работа с информацией: - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	ская функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; 2) умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; 3) умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; 4) умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи,

	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; 3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; г) принятие себя и других людей: - признавать свое право и право других людей на ошибки;	исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа; 5) умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготов- ки
Учебные занятия	30	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	32	

Тематика индивидуальных проектов по дисциплине ООД.11 Математика

№	Тема проекта
1.	Роль математики в современном мире
2.	Математика в науке и технике
3.	Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО
4.	Развитие понятия о числе
5.	Применение графиков линейной функции в различных сферах жизни: в быту, в профессио- нальной деятельности
6.	Математика в шахматах
7.	Математический бильярд
8.	10 способов решения квадратных уравнений
9.	Математика и спорт
10.	Математика в информационных технологиях
11.	Математическое наследие Древней Руси
12.	Принцесса науки – Софья Васильевна Ковалевская
13.	По следам Шерлока Холмса или методы решения логических задач
14.	Гармония золотого сечения
15.	Математика в сказках
16.	Великие математики древности
17.	Развитие тригонометрии как науки
18.	Значение производной в различных областях науки
19.	Функции в жизни человека
20.	Как учились математике дети в прошлые времена
21.	Математики и их открытия в годы Великой Отечественной войны
22.	Происхождение геометрии
23.	Пифагор и его знаменитая теорема
24.	Алгебра логики и логические основы компьютера
25.	Весь мир как наглядная геометрия
26.	Геометрия горящей свечи
27.	Геометрия дождя и снега

28.	Элементы теории вероятностей в игре домино
29.	Роль игр и рисунков в математике
30.	Фокусы в математике
31.	Применение математического аппарата для решения задач по физике
32.	Математические задачи о вреде курения
33.	Показательные и логарифмические неравенства
34.	Физический смысл производной и ее практическое применение
35.	История комплексных чисел
36.	Теоремы Менелая, Чебы, Птолемея
37.	Оригами — геометрия бумажного листа

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение		2	
Тема 1.1. Введение в понятие индивидуальной проектной деятельности	Содержание	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Цели и задачи изучения дисциплины «Индивидуальный проект».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Теоретические основы учебного проектирования		6	
Тема 2.1. Основные представления о проектной деятельности	Содержание	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07. ПК 1.1
	Понятие «индивидуальный проект», его типы и виды (исследовательский, творческий, игровой, информационный, практический, социальный, инновационный и т.д.). Отличие понятий «проект», «исследование». Требования к структуре и содержанию учебного проекта. Этапы работы над индивидуальным проектом, их содержание. Критерии оценки индивидуального проекта.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Состав, структура и содержание основных элементов индивидуальных проектов.	Содержание	4	
	Требования к выбору темы индивидуального проекта. Определение научной проблемы: постановка цели и задач, объекта и предмета исследования. Формулирование гипотезы, ее доказательство и опровержение. Актуальность и практическая значимость индивидуального проекта.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1: «Проектирование структуры индивидуального проекта по физике»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Технология работы над индивидуальным проектом		14	
Тема 3.1 Информационные ресурсы проектной деятельности	Содержание	10	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Алгоритм работы с нормативной, учебной, специальной литературой. Интернет-ресурсы с использованием методических рекомендаций. Интернет и авторское право.	2	

ности.	Библиографические правила цитирования источников. Правила составления списка использованных источников в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5 – 2008.		ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №2 «Поиск источников информации. Оформление титул листа, содержание, введение».	2	
	Практическое занятие №3 «Оформление текста основной части индивидуального проекта»	4	
	Практическое занятие №4 «Заключение. Формулирование выводов (результатов)».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Общие требования к оформлению текста.	Содержание	4	
	Техническое оформление индивидуального проекта (поля, нумерация страниц, заглавия структурные элементов). Оформление титульного листа и содержания. Оформлении таблиц, графиков, диаграмм схем).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 5 «Оформление библиографического описания, научных источников, энциклопедий, электронных ресурсов по теме индивидуального проекта».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4 Защита результатов проектной деятельности		10	
Тема 4.1 Содержание структурных частей проекта	Содержание	8	ОК 01.,ОК 02., ОК 03., ОК 04.,ОК 05., ОК 07. ПК 1.1
	Требования к докладу для защиты индивидуального проекта, его структура и содержание. Определение содержания структурных частей индивидуального проекта.	2	
	Подготовка к публичной защите индивидуального проекта. Требования к публичному выступлению. Культура публичного выступления. Культура ведения дискуссии. Подготовка мультимедийной презентации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 6. «Подготовка доклада и мультимедийной презентации к защите доклада»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита проекта)		2	
Итого:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Индивидуальный проект , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО базовый уровень. – М.: Академия, 2024.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник. – М.: Академия, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.- СПб: Лань, 2023. - //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniy.com>
2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
4. www.booksgid.com (Bookz Gid. Электронная библиотека).
5. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
7. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
8. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. доступность, качество, эффективность).
9. www.book.ru (Электронная библиотечная система).
10. www.alleng.ru/edu/phys.htm
11. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета)
13. www.n-t.ru/nl/fz
14. www.nuclphys.sinp.msu.ru
15. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
16. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
17. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
-овладеть навыками коммуникативной, учебно- исследовательской деятельности, критического мышления; -сформировать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; -сформировать умения формулировать цели и задачи проектной деятельности; -сформировать навыки планирования работы по реализации проектной деятельности.	-способность к самопознанию (рефлексия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез теоретического материала; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; - владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы; -самостоятельное проведение целенаправленных наблюдений, экспериментов, выдвижения гипотез, моделирования и их теоретического обоснования; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике; -владение понятийным аппаратом, умеет выделять физические величины, явления, процессы.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; -защита индивидуального проекта.
- владеть навыками проектной деятельности, самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких предметных областей; -реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач.	-способность к самопознанию (рефлексия),самооценке своей деятельности и интеллектуального развития; -самостоятельное формулирование гипотез, анализ и синтез теоретического материала; -владение общими приемами, схемами, образцами мыслительной работы, выдвигает способы реализации идеи; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по физике.	
-сформировать способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта; - формировать способность разрабатывать структуру конкретного проекта; -владеть умением определять методологию исследовательской деятельности; - осуществлять рефлексию деятельности; -сформировать способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования;	-определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение	

-владеть способами планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов; -сформировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач .	
- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; - осуществлять рефлексию деятельности, соотнеся ее с поставленными целью и задачами, конечным результатом; -оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом; -сформировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	-сформировать умения взаимодействовать с коллективом, в ходе профессиональной деятельности - -знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, основы проектной деятельности.	
-овладеть навыками коммуникативной, учебно- исследовательской деятельности, критического мышления; -сформировать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; -сформировать умения формулировать цели и задачи проектной деятельности; -сформировать навыки планирования работы по реализации проектной деятельности.	-сформировать умения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе4 -правила оформления документов и построения устных сообщений.	
- уметь использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -предлагать меры для предотвращения экологических правонарушений;-	-сформировать умения соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения; -сформировать умения осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производ-
ства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.01 История России формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина СГ.01 История России включена в обязательную часть социально - гуманитарного цикла основной образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 1.1.	• выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; • анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; • анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России. • защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества. • демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории • демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	• ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; • выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; • традиционные российские духовно-нравственные ценности; • роль и значение России в современном мире.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополни- тельные зна- ния, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу
1		Тема 2. От Руси до России: вы- бор пути, обретение независи- мости и становление единого государства	4	Расширение и углуб- ление знаний по ос- новной части про- граммы
2		Тема 3. Смута и её преодоление	4	
3		Тема 5. Пётр Великий. Строи- тель великой империи	4	
4		Тема 6. Екатерина II: продол- жатель великих дел Петра I	4	
5		Тема 7. От победы над Напо- леоном до Крымской войны	4	
6		Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	4	
7		Тема 10. «Вставай, страна огромная»	2	
8		Тема 12. От перестройки к кри- зису, от кризиса к возрождению	2	
9		Самостоятельная работа	4	
			34	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	63	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (комплексного)	1	
Всего	68	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. /в том числе в форме практи- ческой подго- товки, акад. ч	Коды компетен- ций и личност- ных результатов, формированию которых способ- ствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. <i>Крещение Руси и его значение.</i> Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 1. Формирование единого Российского государства. Иван Калита. Иван III. Иван IV.</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 2. Формирование новой династии.</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Восстанов-	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК

ление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
	<i>Внешняя политика Петра I.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 3. Северная война</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией.	2	
	<i>Развития науки и культуры, противоречия с существующим крепостным правом</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 4. Социально-экономические реформы Екатерины II</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	<i>Социально – экономическое развитие России в начале XIX века. Отечественная война 1812 г.</i>	2	
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. <i>Внешняя политика Александра II.</i> Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в.	2	
	«Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны Модернизация страны при Александре III	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 5. Великие реформы Александра II</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 8. Гибель империи	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны.	2	
	От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	
	<i>Индустриализации и коллективизация: итоги и последствия.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 6 Новая экономическая политика. Образование СССР</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	<i>Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.</i>	2	
	Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	История края в истории страны. Работа с историческими документами	2/2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа №7. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическая работа № 8. Социально-экономическое развитие России в 90-е годы</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевист-	2	

	ской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	<i>Работа с документами, сравнение различных точек зрения на историю антироссийской пропаганды</i>	2/2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий.	2	
	Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего:		68/4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет История оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Карпачев С.П.. История России. Начало 20-21 века: учебник 10 кл. углубленный уровень. в 2-х частях. М.:Просвещение,2021
- 2 Волобуев О.В. Абрамов А.В. Карпачев С.В. Россия в мире. С древнейших времен до начала XX века. 11 класс: учебник: Базовый уровень.-М.: Просвещение,2021
- 3 Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
- 4 Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
- 5 С.И.Самыгин, П.С. Самыгин В.Н., Шевелев-4-е изд., стер.-Москва: КНОРУС ,2021 -306 с.- (Среднее профессиональное образование)
- 6 Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.
- 7 ЭБС Znanium (<https://znanium.com>)

3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>
- 2 Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>
- 3 Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. 4.Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.

4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		Создание проектов по определённой теме, включая презентации,
Ключевые события, основные даты и исторические этапы развития Рос-	понимание современного положения страны и её роли в мире.	

сии до настоящего времени.		плакаты, исследования
Выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;	понимание исторических процессов, вклада выдающихся личностей, осознание, как отдельные люди могут служить катализаторами изменений	Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа
Традиционные российские духовно-нравственные ценности;	осмысление социальных, культурных, технологических процессов и явлений с опорой на традиционные ценности и накопленный культурно-исторический опыт	Письменные или устные тесты с выбором ответа, сопоставлением, краткими ответами или эссе
Роль и значение России в современном мире	понимание геополитической ситуации, оценивание экономического развития России, ее влияния на политическую ситуацию в мире	Практическая работа Анализ документов, карт, художественных произведений, биографий исторических деятелей
Умеет:		Кроссворды и викторины
выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России.	осознание культурных особенностей страны и использование их для самовоспитания	Участие в дискуссиях
анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени.	соотношение информации с историческим периодом, выявление общего и различий, рассмотрение событий и явлений с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России.	демонстрация умения работать с комплексами источников исторической и социальной информации	
защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества.	осознание своей истории, в том числе подвигов и достижений, уважение к правам человека, свободе слова и доступу к объективной информации	
демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории	понимание событий, процессов и явлений, происходивших в прошлом, обоснование личной точки зрения, сравнение и оценка источников информации	
демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	осознание национальной идентичности и патриотизма, понимание современных политических и социальных процессов, извлечение уроков из прошлого	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессио-	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на ино-	-

	нальные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	странном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	
ОК 04.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	-
ОК 05.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные со-	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и со-	

	общения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	циокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	
ОК 09.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	
ПК 1.1.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности;	-

	ные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	
ПК 1.2.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	172
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена	2	-
Всего	176	172

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, академ. ч./ в том числе в форме практической подготовки, академ. ч.	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		66/64	
3 семестр 30 часов			
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание	16/16	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Правильные и неправильные глаголы. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 1.1 Введение новых лексических единиц по теме «Мировая экономика». Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Выполнение лексико-грамматических и предтекстовых упражнений по теме.	2/2	
	Практическое занятие № 1.2 Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 2.1 Введение новых лексических единиц и чтение текста по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме.	2/2	
	Практическое занятие № 2.2 Развитие навыка говорения по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Группа времен Simple. Работа с текстом по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 2.3 Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами». Группа времен Progressive. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 2.4 Группа времен Perfect. Сравнение видовременных форм глагола. Вы-	2/2	

	полнение лексико-грамматических упражнений.		
	Практическое занятие № 3.1 Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли. Моя будущая профессия». Статья с географическими названиями. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 3.2 Устное сообщение по теме «Моя будущая профессия». Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?» Развитие навыка монологической и диалогической речи по теме.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание	14/14	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 4.1 Введение новых лексических единиц по теме «Система образования России». Личные, притяжательные местоимения. Выполнение лексико-грамматических предтекстовых упражнений по теме.	2/2	
	Практическое занятие № 4.2 Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Вопросительные, относительные местоимения. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 5.1 Просмотр учебных видео по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Предпросмотровые вопросы по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
	Практическое занятие № 6.1 Работа с текстом по теме «Система среднего профессионального образования в России». Косвенная речь, утвердительные предложения. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Ответы на вопросы по тексту. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 6.2 Составление устного сообщения по теме «Мой колледж». Косвенная речь, отрицательные предложения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 6.3 Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России». Косвенная речь, вопросительные предложения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 7.1 Круглый стол с обсуждением групповых сообщений по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования». Согласование времен. Обсуждение за-	2/2	

	ранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий (темы распределяются на практическом занятии № 6 на каждую рабочую группу в аудитории). Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся.	-	
4 семестр - 36			
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание	10/10	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 8. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 9.1 Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Словообразование: наречия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 9.2 Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии». Развитие навыка говорения по теме.	2/2	
	Практическое занятие № 10.1 Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Степени сравнения прилагательных и наречий. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 10.2 Развитие навыка диалогической речи по теме «Профессиональный диалог». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание	14/12	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Структура делового письма на английском языке. Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 11.1 Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Оборот There is/ there are. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2/2	

	Практическое занятие № 11.2 Представление диалогов по теме «Беседа с иностранным партнером». Неопределенные и отрицательные местоимения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 12.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений».	2/2	
	Практическое занятие № 12.2 Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2/2	
	Практическое занятие № 13.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие № 13.2 Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. «Проведение телефонных переговоров. Приглашение на конференцию». Развитие навыка диалогической речи. Презентация диалогов по теме. Страдательный залог группы Simple. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание	12/12	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий:	12/12	
	Практическое занятие № 14 Введение лексических единиц и групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Выполнение предтекстовых упражнений на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 15.1 Чтение текста по теме «Интервью и собеседование». Порядковые и количественные числительные. Даты. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 15.2 Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Предлоги времени. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2/2	

	Практическое занятие № 17.1 Чтение и составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». Страдательный залог группы Continuous. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 17.2 Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве». Страдательный залог группы Perfect. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	5 семестр - 36		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		12/12	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание		
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	12/12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 18.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Наука и техника».	2/2	
	Практическое занятие № 18.2 Чтение текстов по теме «Выдающиеся ученые, изобретатели». Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 18.3 Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века». Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 18.4 Устное сообщение по теме «Выдающиеся ученые, изобретатели». Развитие монологической речи.	2/2	
	Практическое занятие № 19. Просмотр учебных видео по теме «Отраслевая выставка». Придаточные предложения условия 1 типа. Предпросмотровые вопросы по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 20. Дискуссия по темам «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Придаточные предложения условия 2 типа. Подготовка сообщений на заданные темы. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		12/12	ОК 02.

Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание	12/12	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 21.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «История чемпионатов России». Придаточные предложения условия. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 21.2 Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России». Придаточные предложения условия. Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 22. Просмотр учебных видео по теме «What is World Skills?». Придаточные предложения условия. Предпросмотровые вопросы по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	2/2	
	Практическое занятие № 24.1 Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Развитие навыка говорения по теме.	2/2	
	Практическое занятие № 24.2 Составление и презентация диалогов по заданным ситуациям. Развитие навыка диалогической речи по теме.	2/2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 4. Профессиональное содержание		84/84	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание	12/12	
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 25. Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Чертежи и техническая документация». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	2/2	
	Практическое занятие № 25. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро». Из-	2/2	

	влечение новых речевых оборотов и выражений. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Придаточные предложения условия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке. Придаточные предложения условия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке. Придаточные предложения с «I wish». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
6 семестр - 40			
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание	30/30	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	30/30	
	Практическое занятие № 28.1 Введение лексических единиц по теме «Единицы измерения». Инфинитив, образование и употребление. Международные слова. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 28.2 Введение новых лексических единиц по теме «Инструменты, оборудование, станки». Функции инфинитива. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 28.3 Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки». Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 28.4 Введение новых лексических единиц по теме «Программы и программное обеспечение». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 28.5 Групповое изучающее чтение текста по теме «Программы и программное обеспечение». Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	

	Практическое занятие 29.1 Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	Практическое занятие 29.2 Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	Практическое занятие 29.3 Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	Практическое занятие 29.4 Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	Практическое занятие 29.5 Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	Практическое занятие № 30.1 Чтение текстов по теме «Инструменты. Виды материалов. Металлы, свойства металлов Производство изделий из металла». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 30.2 Чтение текста по теме «Инструменты. Виды материалов. Сталь». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие 30.3 Введение и активизация лексических единиц по теме «Работа на станке».	2/2	
	Практическое занятие 30.4 Чтение текстов по теме «Работа на сверлильных станках с ЧПУ», «Работа на токарном станке с ЧПУ», «Работа на фрезерном станке с ЧПУ».	2/2	
	Практическое занятие 30.5 Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	20/20	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическое занятие № 31.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Техника безопасности и охрана труда». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	2/2	
	Практическое занятие № 31.2 Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда». Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 32.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Автоматизация производства». Герундий, образование употребление. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	

	Практическое занятие № 32.2 Чтение текста по теме «Автоматизация производства». Герундий, образование употребление. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 32.3 Чтение текста по теме «Типы автоматизации». Герундиальные обороты. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	7 семестр - 34		
	Практическое занятие № 32.4 Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	Практическое занятие № 33.1 Введение новых лексических единиц по теме «World Skills International Health and Safety documentation». Международные слова. Словообразование.	2/2	
	Практическое занятие № 33.2 Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	Практическое занятие № 33.3 Составление инструкций по теме «Правила техники безопасности на производстве».	2/2	
	Практическое занятие № 34. Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве. «Safety first/ Безопасность превыше всего».	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание	10/10	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2.
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме «Стандарты в производстве». Причастие 1, образование и употребление. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 35. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве». Причастие 2, образование и употребление. Извлечение новых речевых оборотов и выражений. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Причастие 1 и 2, их функции в предложении. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 36. Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия. Причастие 1 и 2, их функции в предложении.	2/2	
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требовани-	2/2	

	ям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание	12/12	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 38.1 Активизация лексических единиц и чтение текстов по теме «Моя будущая профессия».	2/2	
	Практическое занятие № 38.2 Развитие навыка аудирования по теме «Моя будущая профессия».	2/2	
	Практическое занятие № 38.3 Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	Практическое занятие № 38.4 Развитие навыка устной речи по теме «Я – студент КМСК. Моя будущая профессия».	2/2	
	Практическое занятие № 39.1 Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате...»	2/2	
	Практическое занятие № 39.2 Повторение и обобщение лексико-грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		2	
Всего:		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5
2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>
2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>
3. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>
4. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		- Устный опрос - Письменный опрос - Активизация диалогической речи - Активизация монологической речи - Тестирование - Чтение и перевод текстов - Индивидуальное или групповое творческое задание - Проектная деятельность - Дифференцированный зачет в форме тестирования
- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	- владение лексическими единицами, связанными с тематикой данного этапа и соответствующими ситуациями;	
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);	- понимание основного содержания профессионально-ориентированного текста;	
- общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	- применение изученных глагольных форм, выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию; - применение социокультурной профессиональной информации в общении;	
- правила чтения текстов профессиональной направленности;	- владение лексическими и фразеологическими явлениями, характерными для технических текстов на английском языке;	
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	- понимание основного содержания профессионально-ориентированного текста;	
- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;	- употребление в речи: идиоматических выражений, оценочной лексики, речевого этикета;	
- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	- выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода; - понимание основного содержания технической документации на английском языке;	
Умеет:		
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- описание явлений, событий, изложение фактов личного и делового характера	
- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	- правильное употребление разговорных формул (клише) в коммуникативных ситуациях; - распознавание смысла диалогической речи; - оценка важности и новизны информации, определение своего отношения к ней и выражение своей точки зрения;	
- применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	- выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода; - понимание основного содержания технической документации на английском языке;	

	- умение писать несложные тексты на иностранном языке	
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;	- распознавание смысла монологической и диалогической речи по тематике профессионального общения; - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов на темы профессиональной деятельности;	
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;	- понимание основного содержания профессионально-ориентированного текста; - обсуждение прочитанного и прослушанного текста по теме профессиональной деятельности, выражая свое мнение и отношение к изложенному;	
- составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;	- составление связного текста с использованием ключевых слов на темы по профессиональной деятельности; - представление устного сообщения на тему по профессиональной деятельности (с предварительной подготовкой); - воспроизведение краткого или подробного пересказа прослушанного или прочитанного текста по профессиональной деятельности;	
- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	- применение социокультурной профессиональной информации в общении; - выражение своих мыслей и понимание мысли других людей в устной и письменной речи без перевода	
- переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);	- владение лексическими и фразеологическими явлениями, характерными для технических текстов на английском языке; - понимание основного содержания профессионально-ориентированного текста;	
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	- самостоятельное овладение продуктивными лексико-грамматическими навыками, разговорными формулами и клише, отражающими специфику общения и необходимой для обмена информацией по интересующим их проблемам - работа с источниками информации (понимание прочитанного, конспектирование, систематизирование материала, обобщение, выделение главного)	

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование компетенций в части овладения содержанием дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	-
ОК02.	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности	-
ОК 04.	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.	
ОК 07.	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	

	соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	
ПК 2.3.	Соблюдать технику безопасности при работе по техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	68	28

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		14/4	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира.. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	2	
	Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях.		
	Защита человека и окружающей среды от опасностей. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики.	2	
	Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание	10/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Действия населения по сигналам гражданской обороны	2	
	Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций.	2	
	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №1 Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2/2	
	Практическая работа №2 Правила поведения и действия по сигналам гражданской оборо-	2/2	

	ны		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		54/24	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих.	2	
	Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №3 Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	6/2	
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	2	
	Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведе-	2	

	ния физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №4 Строевая и физическая подготовка	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	10/6	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием	2	
	Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания		
	Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №5 Отработка начальных навыков обращения с оружием	2/2	
	Практическая работа №6 Разборка и сборка автомата.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание	8/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений.	2	
	Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 7 Виды передвижения на поле боя.	2/2	
	Практическая работа №8 Действия отделения в обороне и наступлении.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №9 Способы ориентирования на местности.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Основы инженерной подго-	Содержание	6/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность	2	

товки	оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №10 Оборудования окопа для стрелка	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2	
	Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 11 Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине дифференцированный зачёт		2	
Всего:		68/28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст : электронный.

3. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	владение знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
<u>Уметь:</u> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	демонстрация умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
<u>Знать:</u>		

основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрация знаний об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	
<u>Уметь:</u> владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрация общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.18

к ОПОП-II по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	-
ПК 2.3.	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	166	162
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме: зачета, зачета, зачета, зачета, дифференцированного зачета.	10	10
Всего	176	172

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		4	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание	2	ОК.04.; ОК.08.
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание	2	ОК.04.; ОК.08.
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		16/16	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, техники спортивной ходьбы	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, контрольных нормативов челночного бега 3* 10	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю),	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю);	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов прыжков в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Бадминтон		8/8	
Тема.3.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Поддачи. Нападающий удар	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка подач. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	2/2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева Контроль техники игры: одиночные, парные игры. Игра по правилам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Промежуточная аттестация (зачет)		2/2	
Раздел 4. Баскетбол		20/20	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2/2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		14/14	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.	2/2	
	Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.		
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.		
	Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности.	2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда	2/2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2/2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2/2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2/2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2\2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Раздел 6. Волейбол		20/20	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 6.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Приемы и передачи мяча	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

снизу и сверху двумя руками. ОФП	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение приёмов передачи мяча.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.6. Основы методики судейства	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2/2	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2/2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Гимнастика		14/14	
Тема 7.1. Строевые приемы	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Техника акробатических упражнений	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 7.3. Упражнения на брусках (юноши). Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Бруска: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	2/2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2/2	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2/2	
Раздел 8. Настольный теннис		4/4	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 8.1. Настольный теннис	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки	2/2	
	Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9 Баскетбол		20/20	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 9.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Ведение мяча и броски	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2/2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10 Легкая атлетика		14/14	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 10.1. Совершенствование техники длительного бега	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП. Контрольный норматив прыжок в длину с места	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.3. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, контрольных нормативов челноч-	2/2	

	ного бега3* 10		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.4. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Совершенствование техники бега на средние дистанции.	2/2	
	Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю),	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю);	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2/2	
Раздел 11. Волейбол		20/20	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
Тема 11.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении.	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение приёмов передачи мяча.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.6.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.;

Основы методики судейства	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК. 2.3
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 12 Легкая атлетика		12/12	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
Тема 12.1. Совершенствование техники длительного бега	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 12.2. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание		ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 12.3. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100.	2/2	
	Практическое занятие контрольных нормативов челночного бега 3* 10	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 2.3
Тема 12.4. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю),	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю);	2/2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2/2	
Всего		176/172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет спортивный зал оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы	Демонстрация знаний о заболеваниях связанных с учебной и производственной деятельностью и применение основных методов борьбы и профилактики данных заболеваний	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике

здорового образа жизни;		– Диагностика (тестирование, контрольные работы) – составление комплекса упражнений демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО Промежуточная аттестация: зачет, зачет, зачет, зачет, дифференцированный зачет в форме сдачи контрольных нормативов
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	Составление и демонстрирование комплексов физических упражнений, для профилактики переутомления, уметь правильно дозировать и дифференцирование нагрузки для сохранения и поддержания высокой работоспособности	
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;	Составление и демонстрирование комплексов физических упражнений, для профилактики переутомления, уметь правильно дозировать и дифференцирование нагрузки для сохранения и поддержания высокой	
Умеет: -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; основы здорового образа жизни;	Выполнение упражнений на определенные группы мышц, владение элементами психологической подготовки. Использование закономерности взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой. Соблюдение техники безопасности.	
-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Проявление активности при разработке и выполнении общеподготовительных и специальных подготовительных, соревновательных действий	
-осуществлять работы по контролю, регламентированному и unplanned техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.	Демонстрация знаний о заболеваниях связанных с учебной и производственной деятельностью и применение основных методов борьбы и профилактики данных заболеваний	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	-
ОК 02	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения про-	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональ-	-

	фессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	ных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
ОК 04	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами,	- особенности работы в малых и больших группах, работы в ко-	

	руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	манде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	
ПК 1.1.	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		6/ 3	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №1. Влияние инфляции на финансовые возможности человека.	1/ 1	
Тема 1.2. Покупки и цены	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №2. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения.	1/ 1	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03.
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для без-	1	

	опасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		ОК 04. ПК 1.1.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №3. Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов.	1/ 1	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8/ 5	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №4. Возможности сокращения расходов и повышения доходов. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения.	1/ 1	
Тема 2.2. Личные сбережения	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №5. Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг.	1/ 1	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Содержание учебного материала	2/ 2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство. Кредитование в сфере автоматизации и роботизации производства	1/ 1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	

	Практическая работа №6. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования.	1/ 1	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №7. Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов.	1/ 1	
Раздел 3. Риск и доходность		10/ 7	
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание учебного материала	2/ 2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид. Инвестиции в производство робототехники в России	1/ 1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №8. Стратегия инвестирования. Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля.	1/ 1	
Тема 3.2. Страхование	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 1.1.
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №9. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг.	1/ 1	
Тема 3.3. Предпринимательство	Содержание учебного материала	6/ 4	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №10. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	2/ 2	

	Практическая работа №11. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	2/ 2	
Раздел 4. Финансовая среда		8/ 3	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание учебного материала	6/ 2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2	
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №12. Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1/ 1	
	Практическая работа №13. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП.	1/ 1	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1.
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №14. Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере.	1/ 1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		36/ 18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет 113з «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. -М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.
5. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.
6. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
7. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>
8. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714>
9. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Мои финансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: ОК.01 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	понимание экономической ситуации в стране и учет ее при принятии финансовых решений;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий; Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	обладание общими представлениями о системе финансовых институтов в России, основных законодательных актах в финансовой сфере; понимание противоречия между двумя экономическими аксиомами в условиях ограниченности ресурсов; понимание проблемы выбора и трех главных вопросов экономики, технического прогресса и поиска альтернативных ресурсов как способа преодоления их ограниченности;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	обладание представлением о принципах планирования, алгоритмах, критериях оценки решения задач и принятия решений в профессиональной деятельности на основе знания основных источников информации и ресурсов;	
ОК.02 - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации,	распознавание финансовой информации, знание, как анализировать информацию в финансовом контексте и на ее основе оценивание финансовых проблем и применение финансовых знаний;	

- современные средства и устройства информатизации;		
- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	обладание представлением, как использовать знания по финансовой грамотности для планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере для личностного развития и финансового благополучия, с использованием цифровых средств;	
ОК.03 - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	обладание представлением об основных законах о профессиональной деятельности, предпринимательстве и личном финансовом планировании-Конституции, Федеральных кодексов, Федеральных законах, подзаконных актах;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	понимание роли и функций денег, видов современных денег, их основных характеристик; имение представления о денежной системе;	
-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	понимание, что такое наличные и безналичные платежи, различие между дебетовой и кредитной картой;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	понимание того, что такое инфляция, ее причины, виды, индекс цен;	
-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;	понимание, что такое личный доход и доход семьи, знание общего дохода семьи и его источников, понимание пути повышения дохода, понимание того, что такое личные расходы, знание общих принципов управления расходами;	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	понимание сути двухуровневой банковской системы, ее основных институтах, различение пассивных и активных банковских операций, их видов; понимание необходимости аккумулирования сбережений для будущих трат; понимание принципов хранения денег на счету, например, в банке, обладание общим представлением о различных способах сбережения и видах сберегательных продуктов;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	понимание финансовых рисков, их видов и того, что все финансовые инструменты связаны с рисками; осознание рисков, связанных с хранением сбережений в наличной форме; понимание сути государственной системы страхования вкладов, сумме и порядке страхового возмещения;	

	понимание, что такое страхование и как оно может защитить от рисков, знание различных видов страховых продуктов; знание понятия иностранной валюты и валютного курса; понимание, что такое кредит и почему кредит дается под проценты; понимание основных условий кредитования; понимание выгод и рисков, связанных с разными способами кредитования, знание различных видов кредитов, понимание различия в процентной ставке по ним; понимание того, что такое полная стоимость кредита. понимание того, что такое кредитная история и почему за ней нужно следить; понимание того, что из себя представляет налоговая система, определение видов налогов и произведение расчетов основных видов налогов; понимание сущности и видов налоговых вычетов, знание, что такое налоговая декларация; понимание основных видов и признаков финансового мошенничества и того, как не стать жертвой таких мошенников; понимание сущности и видов ценных бумаг – долевого и долевого, фондового рынка и его структуры; понимание феномена биржевой спекуляции, курса акций, доходности акций; понимание сущности, видов инвестиций, диверсификации активов, портфельных инвестиций; представление об основных этапах создания собственного бизнеса, что такое бизнес-план и зачем он нужен; понимание, что такое прибыль и издержки; представление о преимуществах и недостатках различных организационно-правовых форм предприятия; понимание необходимости пенсионных накоплений, видов пенсионного обеспечения, видов пенсий;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и ис-	понимание прав и обязанностей потребителей на финансовом рынке и в рамках общей финансовой ситуации и возможности их защиты с помощью государственных органов;	

полнения обязанностей		
ОК.04 - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	обладание представлением о принципах осуществления эффективных коммуникаций в коллективе и команде;	
Умеет: ОК.01 - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	выбор наиболее эффективных способов планирования, их реализации, решения задач и предвидение результатов и их оценка в зависимости от конкретных условий;	
- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	демонстрация умения осуществлять поиск и выделение необходимой информации;	
- составлять план действий;	выбор наиболее эффективных способов планирования, их реализации, решения задач и предвидение результатов и их оценка в зависимости от конкретных условий;	
- определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план;	выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	
ОК.02 - определять задачи для сбора информации;	осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирование и реализация направления собственного профессионального и личностного развития, включая финансовое благополучие;	
- структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	использование информационных технологий в профессиональной деятельности;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	использование информационных технологий в профессиональной деятельности;	
ОК.03 - определять актуальность		

нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	демонстрация умения отслеживать новации в профессиональной и нормативно-правовой документации на сайтах компаний и государственных служб;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	демонстрация умения различать функции денег, виды современных денег; обладанием навыками безопасности, в т.ч. пользования картой, банкоматом, платежами через интернет и т.д.;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрация умения рассчитывать влияние инфляция на доходы, расходы и сбережения;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	различение регулярных и нерегулярных источников дохода, обязательных расходов и расходов на дополнительные нужды; владение умением вести запись доходов и расходов; оценка различных потребностей и желаний с точки зрения финансовых возможностей; принятие финансовых решений на основе сравнения и анализа потребностей; контролирование спонтанных покупок, не выходя за рамки бюджета; владение умением составлять личный бюджет и/или бюджет семьи/домохозяйства; владение умением составлять личный финансовый план с учетом инфляционной составляющей;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	владение умением делать рациональный выбор в приобретении финансовых продуктов и использовании финансовыми услугами; обладание навыком безопасности, в т.ч. пользования картой, банкоматом, платежами через интернет и т.д.;	
	владение умением разбираться в счетах и платежных документах, в т.ч. чеках, коммунальных платежах; обладание навыком находить информацию о финансовом продукте и услуге и осознание назначения этой информации; владение умением различать депозит (срочный вклад) и текущий счет; владение умением распознавать товары и услуги, которые не могут быть приобретены на регулярный доход; владение умением читать банковские выписки, понимать необходимость сохране-	

	ния финансовой документации; владение умением читать договор банковского обслуживания по вкладу; оценивание необходимости использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи и связанных с этим рисков; - владение умением сравнивать различные виды страховых продуктов и делать выбор на основе жизненных целей и обстоятельств, событий жизненного цикла; владение умением различать виды инвестиций и инвестиционных инструментов; умение различать фондовый и валютный рынок, принципы действия фондовой и валютной биржи; владение умением различать виды ценных бумаг и их доходность; владение умением переводить стоимость валюты с помощью курсов; владение умением вычленять явления и процессы, влияющие на валютный курс; определение видов налогов и произведение расчетов основных видов налогов; владение умением составлять налоговую декларацию; владение умением обладание навыками как потребителя разбираться в качестве услуг; обладание навыками применять знание прав и обязанностей как потребителя финансовых услуг, включая обращение за консультациями по финансовым вопросам и с жалобами в нужные инстанции; владение умением использовать финансовые инструменты для увеличения пенсионных накоплений;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес -идеи, плана достижения личных финансовых целей;	выявление сильных и слабых стороны бизнес -идеи; анализирование бизнес -идеи; презентация бизнес -идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; определение источников финансирования для реализации бизнес -идеи, плана достижения личных финансовых целей;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	владение умением рассчитывать постоянные, переменные, общие, средние издержки, чистую прибыль	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных фи-	владение умением оценивать степень финансового риска продуктов и услуг; владение умением читать договор с финансовой организацией;	

нансов		
ОК.04 - работать в коллективе и команде;	обладание навыком работать в коллективе и команде, осуществляя коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	обладание навыком взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 КУБАНОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КУБАНОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 КУБАНОВЕДЕНИЕ»: формирование у обучающегося целостного историко-географического и социокультурного образа малой родины.

Дисциплина «СГ.06 КУБАНОВЕДЕНИЕ» введена из вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 3.1.	– ориентироваться в системе источников информации разного типа по вопросам прошлого, настоящего и перспективах жизнедеятельности Кубани; – добывать информацию о крае в различных источниках, анализировать и обобщать ее; – представлять полученную информацию в различных видах; – характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития и региональную специфику; – освоение навыков самостоятельного исследования своего края, изучение его особенностей в сопоставлении с другими регионами; – осуществлять проектную деятельность по вопросам Кубановедения.	– основные факты, процессы и явления, характеризующие историю Кубани в ее целостности с отечественной и всемирной историей; – об основных исторических событиях, памятных местах, персоналиях; – о природных, климатических условиях Краснодарского края; – об основных видах народного прикладного искусства, устном народном творчестве, о литературе Кубани; – основные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными, познавательными, исследовательскими задачами, в том числе, умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео-, фото- и графическим сопровождением; – актуальную для нашего края терминологию в области истории, обществознания, литературы и искусства; – современные версии и трактовки важнейших проблем региона и пути их решения; – обоснованность современных общественных и культурных процессов предшествующими событиями и явлениями, а также их современными факторами;	

		– роль Кубани в российском и мировом сообществе; – историю и культуру народов, населяющих Краснодарский край – выдающихся деятелей искусства и литературы, политических деятелей, оставивших значительный след в жизни Кубани.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексный)	2	-
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Я гражданин своей страны.		2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06.
Раздел 1. Природа Кубани: изучение территории, геологическая история, природные комплексы и их изменения	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06.
	Исследования природы Кубани в 18-начале 20 веков. Геологическое прошлое Северо-Западного Кавказа. Северо-Западный Кавказ в четвертичный период.	2	
	Изменение природных комплексов на территории края. Живой мир Кубани в настоящее время.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Раздел 2. Кубань в древности и в период средневековья	Содержание учебного материала	6/ 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 3.1.
	Эпохи камня и бронзы на территории края. Боспорское царство. Меоты и кочевники.	2	
	Тмутараканское княжество. Горцы и степняки. Колонизация итальянцами. Черноморское побережье Кавказа. Ногайцы и адыги в 16-17 вв.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1 Кубань в политике соседних держав 16 - 17 вв. Освоение Кубани русскими переселенцами.	2/ 2	
Раздел 3. Кубань в 18 - 19 веках	Содержание учебного материала	10/ 4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 3.1.
	Обострение соперничества между Россией и Турцией в 60-80-х гг. 18 века. Присоединение Прикубанья к России. Кубань в Русско-Турецкой войне 1787-1791гг. Черноморцы и линейцы. Заселение Прикубанья.	2	
	Присоединение Закубанья к России. Кавказская война (1817-1864гг).	2	
	Преобразования на Кубани в пореформенный период (1860-1890-е гг.) Развитие сельского хозяйства, промышленности и торговли.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическая работа № 2 Кубанцы в боях за Отечество.	2/ 2	
	Практическая работа № 3 Народная культура казачества. Культурное наследие горских народов.	2/ 2	
Раздел 4. Кубань в 20 - 21 веках.	Содержание учебного материала	12/ 4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 3.1.
	Регион в период войн и революций (1900-1920-е гг.). Кубань в 20-30-х годах 20 века.	2	
	Краснодарский край в правовом поле Российской Федерации. Государственная власть и местное самоуправление в регионе.	2	
	Социально - политические отношения в кубанском обществе.	2	
	Кубань – новый культурный центр Юга России. Духовные истоки Кубани.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 4 Годы военных испытаний (1941-1945гг.). Восстановление и развитие народного хозяйства в 1945-1953гг. Кубань во второй половине 20 века. Автоматизация и роботизация производства на Кубани в послевоенные годы.	2/ 2	
	Практическая работа № 5 Экономика Краснодарского края: современное состояние и векторы развития. Роль автоматизации и роботизации в развитии агропромышленного комплекса Кубани.	2/ 2	
Дифференцированный зачет (комплексный)		1	
Всего		36/ 10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет 113з «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кубановедение: учебное пособие для 10 класса /под ред. А.А. Зайцева (с электронной версией) – Краснодар: Перспективы образования, 2021

2. Кубановедение: учебное пособие для 11 класса /под ред. А.А. Зайцева (с электронной версией) – Краснодар: Перспективы образования, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ратушняк В.Н. Кубанские исторические хроники. Малоизвестное об известном: очерки - Краснодар: Перспективы образования, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
основные факты, процессы и явления, характеризующие историю Кубани в ее целостности с отечественной и всемирной историей;	понимание целостности процесса развития социумов (семья, населенный пункт, край, страна, мир); знает основные этапы и ключевые события истории Кубани в контексте российской и всемирной истории;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий; Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
об основных исторических событиях, памятных местах, персоналиях;	изложение основных исторических терминов и дат истории малой Родины; знание историко -культурных памятников родного края (своего города, станицы);	
о природных, климатических условиях Краснодарского края;	описание особенностей природно-климатических условий Кубани; понимание личной ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	
об основных видах народного прикладного искусства, устном народном творчестве, о литературе Кубани;	понимание особенностей фольклора, художественного, литературного наследия народов Кубани;	
основные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными, познавательными, исследовательскими задачами, в том числе, умение вво-	ориентация в системе источников информации разного типа по вопросам прошлого, настоящего и перспектив жизнедеятельности Кубани, как в области социокультурной и социально-экономической, так и в сфере становления природного комплекса; добывание информации о крае в	

дить текст с помощью клавиатуры, фиксировать в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео-, фото- и графическим сопровождением;	различных источниках, ее анализ и обобщение; представление полученной информации в различных видах (текст, карта, таблица, схема, картосхема, аудиовизуальный ряд);	
актуальную для нашего края терминологию в области истории, обществознания, литературы и искусства;	использование при ответе или воспроизведение в тексте исторической, социальной, культурной терминологии, характерной для Кубани;	
современные версии и трактовки важнейших проблем региона и пути их решения;	формулирование теоретических аспектов о плюрализме подходов в объяснении и разрешении важнейших проблем Кубани; критический анализ источников информации;	
обоснованность современных общественных и культурных процессов предшествующими событиями и явлениями, а также их современными факторами;	демонстрация умения устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, фактами, событиями; понимание исторической преемственности в истории Кубани	
роль Кубани в российском и мировом сообществе;	понимание особенности исторического пути Кубани, ее роль в отечественном сообществе; понимание взаимосвязи и особенности истории Кубани, России, и мира, национальной, региональной, конфессиональной, этнонациональной, локальной истории;	
историю и культуру народов населяющих Краснодарский край;	определение роли дисциплины в формировании общей культуры человека через знание истории, культуры, религии народов Кубани;	
выдающихся деятелей искусства и литературы, политических деятелей оставивших значительный след в жизни Кубани;	демонстрация умения ориентироваться в политической, культурной ситуации на Кубани в ее ретроспективе и в персоналиях;	
Умеет:		
ориентироваться в системе источников информации разного типа по вопросам прошлого, настоящего и перспективах жизнедеятельности Кубани;	формулирование общих представлений о месте и роли Кубановедения в мировоззрении жителя Краснодарского края как составной части России;	
добывать информацию о крае в различных источниках, анализировать и обобщать ее;	извлечение информации из исторических источников, владение приемами описания и объяснения, знание основных исторических понятий и терминов;	
представлять полученную информацию в различных видах;	демонстрация умения ориентироваться в политической, культурной ситуации на Кубани в ее ретроспективе и в персоналиях;	
характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности раз-	демонстрация умения ориентироваться в исторических периодах истории Кубани и в основных событи-	

вития и региональную специфику;	ях и проблемах соответствующего периода, в том числе в контексте общероссийской и мировой истории;	
освоение навыков самостоятельного исследования своего края, изучение его особенностей в сопоставлении с другими регионами;	применение методов научного познания в учебной деятельности;	
осуществлять проектную деятельность по вопросам Кубановедения	владение умением работы с историческими картами, анализа исторических документов;	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

Рабочая программа дисциплины
СГ.07 «КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Коммуникативный практикум» **совершенствование коммуникативной компетентности обучающихся.**

Дисциплина «Коммуникативный практикум» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05	- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния; - выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения; - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; - ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом; - эффективно взаимодействовать в команде; - взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт; - ставить задачи профессионального и личностного развития	- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации; - методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению; - приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации	-
ПК 3.3	- эффективно взаимодействовать в команде	- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указа- ны ПК)	№, наименова- ние темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготов- ки
Учебные занятия	34	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного за- чета	2	-
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общение – основа человеческого бытия			
Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Понятие коммуникации. Субъекты коммуникационного процесса Средства коммуникации. Эффекты коммуникации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Основные виды и функции коммуникации	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Основные функции коммуникации. Виды коммуникации Модели социальной коммуникации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1 «Понятие, виды и функции общения. Структура и средства общения»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Формирование навыков общения в сфере межличностной коммуникации			
Тема 3. Вербальная и невербальная коммуникация	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Формы и типы коммуникации. Вербальная и невербальная коммуникация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №2 «Невербальные способы воздействия на личность»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Понятие деловой этики	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Общие сведения об этической культуре. Профессиональная этика. Деловой этикет. Особенности национальной этики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Деловая коммуникация	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Понятие деловой коммуникации. Методы постановки целей в деловой коммуникации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6. Эффективное общение	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК.3.3
	Понятие и основные правила эффективного общения. Приемы эффективного общения. Эффективное общение в условиях образовательной среды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Конфликты	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ПК.3.3
	Конфликт и его структура. Виды конфликтов. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №3 «Модели поведения личности в конфликте»	2/2	
	Практическая работа №4 «Технологии управления конфликтами»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8. Коммуникативные барьеры	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Коммуникативные барьеры, их виды. Пути преодоления коммуникативных барьеров в межличностном общении	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9. Самопрезентация	Содержание	6/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Понятие самопрезентации. Формы, методы и технологии самопрезентации. Самопознание. Самовоспитание личности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №5 Модели самопрезентации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. Моделирование цели жизни	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05,
	Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		36/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Коммуникативный практикум, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белякова Е. Г. Психология: учебник и практикум для СПО. – М., 2020, 263 с.
2. Бодалев А.А. Психология общения: М.: Издательство «Институт практической психологии», - Воронеж: «МОДЭК», 2020. - 320с.
3. Болотова А. К., Жуков Ю. М., Петровская Л. А. Социальные коммуникации. Психология общения: учебник и практикум для СПО./ А. К. Болотова, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская.-Издательство: Юрайт. 2020 г.
4. Зарецкая И. И. Основы этики и психологии делового общения. – М., 2019
5. Зельдович Б.З. Деловое общение: Учебное пособие. -М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2021.- 456 с.
6. Столяренко Л.Д. Психология общения: учебник/ Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин. - Ростов н/Д: Феникс, 2020.
7. Социальная психология / П.С.Самыгин, С.И.Самыгин, Е.П.Ларькова. – Ростов н/Д:Феникс, 2019. – 345с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Поленова, Т.П. Школа эффективного общения. Коммуникативные техники, которые всегда работают [Текст] / Т. П. Поленова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2021.
2. Скаженик Е.Н. Практикум по деловому общению. Учебное пособие./ Е.Н. Скаженик.-Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2020.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бороздина, Г. В. Психология делового общения [Электронный ресурс]: Учебник / Г. В. Бороздина.
2. Ефимова, Н. С. Психология общения. Практикум по психологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. С. Ефимова. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ»; Москва: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - теоретические основы, структуры и содержания процесса деловой коммуникации;	- ориентация в теоретических вопросах; - владение понятийным аппаратом; - использование справочных материалов, дополнительной литературы, первоисточников;	устный опрос; фронтальный опрос; тестирование оценка результатов выполнения практической работы; тестирование
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказания влияния на партнеров по общению;	- понимание основных теорий коммуникации; - объяснение основных теорий коммуникации и их влияние на взаимодействие	
- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;	- применение приемов психологической защиты личности от негативных, переживаний; - владение способами адаптации в обществе	
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;	- распознавание и управление своими эмоциями; - применение способов урегулирование конфликты	
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации	- слушание собеседника на эмоциональном и информационном уровнях; - описание техник убеждения, слушания и самопрезентации	
<i>Умеет:</i> - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;	- построение речевых высказываний с учетом факторов эффективной коммуникации в профессиональном общении; - использование навыков бесконфликтного общения с представителями различных культур	
- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;	- использование диалога для сотрудничества в коммуникации с учетом личности собеседников	
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;	- слушание собеседника и корректировка собственной стратегии в ходе интеракции	
- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;	- применение стратегий конструктивного поведения в проблемных ситуациях; - использование навыков бесконфликтного общения с представителями различных культур; - использование конфликта в качестве конструктивного инструмента для достижения поставленных целей	
- эффективно взаимодействовать в команде;	- владение навыками использования коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности	
- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми	- владение навыками использования коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности	

обучающиеся входят в контакт;		
- ставить задачи профессионального и личностного развития	- построение речевых высказываний с учетом факторов эффективной коммуникации в профессиональном общении; - применение техник убеждения, слушания, способов разрешения конфликтных ситуаций, - владение приёмами саморегуляции	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, - определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	- структурировать получаемую информацию, - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, - формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- современные средства и устройства информатизации, современная научная и профессиональная терминология, - возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.1	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 1.4	читать чертежи и схемы	способы графического пред-	

		ставления технологического оборудования и выполнения технологических схем	
ПК 3.2	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	66	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		12/6	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	8/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	Основные сведения по оформлению чертежей. Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №1 Линии чертежа. Вычерчивание линий	2/2	
	Практическая работа №2 Чертежный шрифт	2/2	
	Практическая работа №3 Основная надпись чертежа	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых.	2	
	Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проекционное черчение		18/14	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	Методы проецирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №4 Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2/2	
	Практическая работа №5 Проецирование отрезка на плоскости проекций	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Про-	Содержание	8/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	Аксонметрические проекции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

екции геометрических тел	Практическая работа №6 Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2/2	
	Практическая работа №7 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №8 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		34/28	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	20/16	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическая работа №9 Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	2/2	
	Практическая работа №10 Построение изометрии модели по комплексному чертежу	2/2	
	Практическая работа №11 Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки	2/2	
	Практическая работа №12 Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	4/4	
	Практическая работа №13 Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	4/4	
	Практическая работа №14 Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №15 Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №16 Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №17 Конструкторская документация. Чертеж детали.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Систе-	Содержание	8/6	ОК.01, ОК.02,

ма автоматизи- рованного про- ектирования (САПР)	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	2	ОК.03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №18 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг.	2/2	
	Практическая работа №19 Деталировочный чертёж.	2/2	
	Практическая работа №20 Создание модели с использованием операций вырезания	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		66/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Инженерный дизайн САПР», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.
1. Боголюбов С.К., Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Альянс
2. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных работ (требования ЕСКД). – М.: Академия
3. Крутов В.Н. Зубарев Ю.М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для СПО. – М.: Лань
4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО. – М.: КНОРУС
5. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: Академия
6. Павлова А.А. Техническое черчение: учебник для СПО. – М.: Академия
7. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.
1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniy.com>
2. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. – 11-е изд., стер. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znaniy.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Демонстрация пониманий актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов	Перечисление алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска	Оценка результатов тестирования.

поиска информации	информации	
современные средства и устройства информатизации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории профессионального развития и самообразования	Владение современными средствами и устройствами информатизации, современной научной и профессиональной терминологией, возможными траекториями профессионального развития и самообразования	
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Демонстрация знаний ЕСКД, ЕСТД при оформлении чертежей и составлении конструкторской и технологической документации и схем	
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Демонстрация умений оформлять чертежи, строить геометрические построения технических деталей	
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Перечисление правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	
<i>Умеет:</i>		
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска;	Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов тестирования.
структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Демонстрация умений структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Перечисление актуальной нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	Демонстрация знаний ЕСКД, ЕСТД при оформлении чертежей и составлении конструкторской и технологической документации и схем	
читать чертежи и схемы	предъявляет умения создавать чертежи, спецификации, оформлять схемы	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	Демонстрация умений оформлять чертежи технологического оборудования и технологических схем	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3	– читать кинематические схемы; – определять передаточное отношение; – определять напряжения в конструктивных элементах; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	– виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – трение, его виды, роль трения в технике; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – типы, назначение, устройство редукторов;	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включе- ния в рабочую про- грамму
1		Раздел 1. Основы теоретической механики	14	Часы вариативной части введены для углубления тем программы с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей.
2		Раздел 2. Сопротивление материалов	10	
3		Раздел 3. Детали машин	10	
4		Экзамен	6	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	76	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теоретической механики		28/12	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	4/2	
	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на оси координат.	2	ОК 01 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 1.4
	Практическая работа № 1. Определение равнодействующей системы сил	2/2	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6/4	ОК 01
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Момент силы относительно точки.	2	ПК 1.2 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.3
	Практическая работа № 2 Определение реакций опор балки	2/2	
	Практическая работа № 3 Определения усилий в стержнях кронштейна	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание	2	
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Центр тяжести составных плоских фигур	Содержание	4/4	
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2/2	ОК 01 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 1.4
	Практическая работа № 4 Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2/2	ПК 3.3

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	4	
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения.	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	4/2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложении скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2/2	
	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	4	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	
	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов		20/16	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	8/6	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Основные задачи сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии	2	
	Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 5 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет	4/4	

	на прочность при растяжении и сжатии		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6/6	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов..	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4/4	
	Практическая работа № 6 Расчет на прочность заклепочного соединения	2/2	
	Практическая работа № 7 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	6/4	
	Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 8 Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Детали машин		22/18	
Тема 3.1 Соединения деталей машин	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2/2	
	Практическое занятие № 9 Исследование устройства и принципа работы редуктора	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	2/2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	2	ОК 01 ПК 1.2
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения	2	

	зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой..		ПК 1.4 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	6/6	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Передача винт-гайка	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4/4	
	Практическая работа № 10 Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2/2	
	Практическая работа № 11 Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Содержание	6/6	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Валы и оси. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Муфты. Назначение и классификация муфт	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4/4	
	Практическая работа № 12 Расчеты на износостойкость и теплостойкость подшипников	2/2	
	Практическая работа № 13 Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		76/46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

2. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

4. Калентьев В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает		Устные опросы Практические занятия. Выполнение отчетов по практическим работам. Промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам. Экзамен
виды движений и преобразующие движения механизмы	демонстрация умения преобразовывать один вид движения в другой	
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	распознавание устройства для передачи механического движения от одного объекта к другому	
кинематику механизмов, соединения деталей машин;	анализирование движения и поведения механических систем	
виды износа и деформаций деталей и узлов	оценивание повреждение элементов, выявление слабых мест и принятие решения о конструктивных и технологических мероприятиях с целью повышения эксплуатационной надёжности деталей	
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	обеспечение надёжности и долговечности проектируемых конструкций при минимальной затрате материалов для их изготовления	
методику расчета на сжатие, срез и смятие трение, его виды, роль трения в технике	анализирование для определения напряжений в конструктивных элементах, проведения расчёта и проектирования деталей и сборочных единиц	
назначение и классификацию подшипников	понимание роли подшипников в механизмах, демонстрация умения подбора подходящего типа и параметров для конкретного устройства	
характер соединения основных сборочных единиц и деталей	демонстрация умения эффективного решения для конкретной задачи, учитывая нагрузки, необходимость разборки, точность соединения и другие факторы	
типы, назначение, устройство редукторов	умение подбора подходящего механизма для конкретного оборудования с учетом типа редуктора и заданными параметрами	
Умеет:		
читать кинематические схемы	определение связей между частями системы, выполнение кинематических расчётов	
определять передаточное отношение	анализ и оптимизация работы механизмов, проведение расчётов на прочность и прочностные характеристики передачи	
определять напряжения в конструктивных элементах	решение задач, связанных с расчётом конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость	
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и	анализирование условий прочности при растяжении (сжатии),срезе, смятии, кручении и изгибе;	

устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие	-изложение условий жесткости при кручении и изгибе; -решение задач по расчету на проч- ность при растяжении (сжатии), срезе, смятии, кручении; -решение задач по расчету на жесткость при кручении и изгибе	
проводить расчет и проек- тировать детали и сбороч- ные единицы общего назна- чения	исследование, проектирование, решение задач, связанных с эксплуатацией техни- ческих устройств	

Приложение 2.24
к ОПОП-II по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Электротехника и электроника»: получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «ОП.03 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.04	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология	- -
ОК 09	Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1.	- определять действительные значения контролируемых пара-	- диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промыш-	-

	метров предметов труда с использованием средств измерений. - осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	ленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	
ПК 2.1.	- выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации; - осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов; - выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения;	- требования конструкторской и технологической документации; - настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов	-
ПК 3.2.	- выполнять проектные и опытно-конструкторские задачи по внедрению средств автоматизации и механизации. - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной анализировать электронные схемы; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства деятельности	- проектирование сборочных приспособлений и технологической оснастки для робототехнологического комплекса - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - принципы получения, передачи и использования электрической энергии - базовые электронные элементы и схемы; - основы теории электрических машин; - виды электронных приборов и устройств; - релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения	-
ПК 4.1.	- составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов. - читать принципиальные электрические схемы устройств; - измерять и рассчитывать параметры электрических цепей	- разработка управляющих программ работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;	-

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование те- мы	Объем часов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу
1	- знать: физические процессы, проте- кающие в проводниках, полу- проводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - уметь: использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятель- ности;	Тема 1.1. Введение. Физика электрическо- го тока	2	Увеличение времени, необходимого для ре- ализации учебной дисциплины
2	- знать: методы составления и расчета простых электрических цепей;	Тема 1.2. Электриче- ские цепи постоянного тока	2	
3	- уметь: использовать электротехниче- ские законы для расчета элек- трических цепей постоянного и	Тема 1.3. Режимы ра- боты электрических цепей	4	
4	переменного тока;	Тема 2.1. Электриче- ская цепь переменного тока	4	
5	- знать: принцип получения трехфаз- ной ЭДС; соединение обмоток генератора звездой и треуголь- ником;	Тема 3.1. Основные понятия и определе- ния	2	
6	- уметь: использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятель- ности;	Тема 3.2. Соединение фаз нагрузки звездой	2	
7	- знать: свойства и характеристики магнитного поля; методы со- ставления и расчета простых	Тема 4.1. Магнитное поле, его характери- стики	4	
8	магнитных цепей; - уметь: выполнять расчет простых магнитных цепей;	Тема 4.2 Понятие маг- нитной цепи	2	
9	- знать: принцип действия электроиз- мерительных приборов различ- ных систем; - уметь: измерять электрические и не-	Тема 5.1 Конструк- тивные схемы и прин- цип действия электро- измерительных при- боров различных си- стем	2	
10	электрические величины;	Тема 5.4 Измерение электрических и не- электрических вели- чин	2	
11	- знать:	Тема 6.1 Электронные	4	

	основные виды и типы электронных приборов;	<i>выпрямители и стабилизаторы</i>		
12	- уметь: выполнять расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей; электронных генераторов;	Тема 6.3 Электронные генераторы	2	
13	- знать: основные виды и типы, принцип работы электрических машин;	Тема 7.1 Общие сведения об электрических машинах. Характеристики трансформатора	2	
14	- уметь: эксплуатировать электрооборудование	Тема 7.2 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	2	
15		Тема 7.3 Синхронные машины	2	
16		Тема 7.4 Общие сведения о машинах постоянного тока. Двигатель постоянного тока	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	52
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	86	52

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		8/6	
Тема 1.1. Введение. Физика электрического тока	Содержание	2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 4.1.
	<i>Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники</i>	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	2/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Режимы работы электрических цепей	Содержание	4/4	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 4.1.
	<i>Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узловое напряжение)</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №1. Решение типовых задач «Расчёт электрической цепи методом «свёртывания» и узловых контурных уравнений»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока		8/6	
Тема 2.1. Электрическая цепь переменного тока	Содержание	8/6	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения,</i>	2	

	<i>тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм</i>		
	Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Векторные диаграммы. Электрическая цепь переменного тока с последовательным и параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Практическая работа №2. Решения типовых задач «Расчет основных характеристик электрических цепей переменного тока»</i>	2/2	
	Лабораторная работа №1. Исследование электрической цепи с последовательным и параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Трехфазные электрические цепи		10/10	
Тема 3.1. Основные понятия и определения	Содержание	4/4	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<i>Практическая работа №3. Решения типовых задач «Основные понятия и определения»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Соединение фаз нагрузки звездой	Содержание	6/6	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	<i>Практическая работа №4. Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой и треугольником»</i>	2/2	
	Лабораторная работа №2. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой и треугольником, при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Магнитные цепи		8/6	
Тема 4.1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис</i>	2	

	<i>зис</i>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №5. Решения типовых задач «Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Понятие магнитной цепи	Содержание	4/4	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Аналогия между магнитными и электрическими цепями Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №6. Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Электрические измерения		12/6	
Тема 5.1 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов. Магнитоэлектрические приборы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №7. Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электроизмерительных приборов»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2 Электронные измерительные приборы	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Особенности электронных измерительных приборов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №8. Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3 Измерение электрических и неэлектрических величин	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Измерения напряжения. Измерения тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Лабораторная работа №3. Изучение работы электронного осциллографа</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Основы промышленной электроники		14/6	
Тема 6.1 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание	6/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1.,
	Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	2	
	<i>Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и</i>	2	

	<i>трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока</i>		ПК 3.2., ПК 4.1.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №9 Решение типовых задач «Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2 Усилительные устройства	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Назначение и классификация усилителей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа №4. Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3 Электронные генераторы	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №10. Решения типовых задач «Электронные генераторы»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Электрические машины		20/12	
Тема 7.1 Общие сведения об электрических машинах. Характеристики трансформатора	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Назначение, устройство и применение трансформаторов. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №11. Решения типовых задач «Характеристики трансформатора»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Содержание	6/4	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Принцип создания вращающегося магнитного поля. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №12. Решения типовых задач «Принцип работы, конструкция и характеристики, асинхронного двигателя»	2/2	
	Лабораторная работа №5. Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3 Синхронные машины	Содержание	4/2	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	Конструкция синхронной машины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа №13. Решения типовых задач «Синхронные машины. Параметры трехфазного синхронного генератора»</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.4 Общие сведения о машинах постоянного тока. Двигатель постоянного тока	Содержание	6/4	ОК 01., ОК 04., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.2., ПК 4.1.
	<i>Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	<i>Практическая работа №14. Решения типовых задач «Расчет характеристик машин постоянного тока»</i>	2/2	
	Лабораторная работа №6. Испытания двигателя постоянного тока	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация экзамен		6	
Всего		86/52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника и основы электроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мартынова И.О. Электротехника. Учебник / И.О. Мартынова. – М.: КНОРУС, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-01237-6.
2. Покотило С.А., Панкратов В.И. Электротехника и электроника: учебн. пособие / С.А. Покотило, В.И. Панкратов. – 2-е изд., испр. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 283 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
3. Султангараев И.С. Электротехника и электроника: задачник / сост. И.С. Султангареев. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 136 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный
3. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		Оценка результатов выполнения практических работ.
- приемы структурирования информации	выявление и эффективный поиск сведений, необходимых для решения задач и проблем	Оценка результатов устного и письменного опроса.
-формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	владение актуальными методами работы, оценивание результата и последствия своих действий определение необходимых ресурсов для реализации плана	Оценка результатов тестирования.
- порядок выстраивания презентации	демонстрация умения распознавать задачу и/или проблему, анализировать её и выделять	Промежуточная аттестация экзамен

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	лгать составные части, определять этапы решения. определение задачи для поиска, планирование процесса поиска необходимой информации. применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач	
- основные электротехнические законы;	Объяснение принципов работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии	
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применение методов составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	
- основы электроники;	Снятие параметров электрических схем и единицы их измерения; Объяснение принципов выбора электрических и электронных приборов	
- основные виды и типы электронных приборов;	Владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов	
- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;	Использование основных законов и принципов теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности	
- методы составления и расчета простых электрических цепей;	Использование электротехнических законов для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	
- принцип получения трехфазной ЭДС; соединение обмоток генератора звездой и треугольником;	Использование основных законов и принципов теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности	
- свойства и характеристики магнитного поля; методы составления и расчета простых магнитных цепей;	Выполнение расчетов простых магнитных цепей	
- принцип действия электроизмерительных приборов различных систем;	Измерение электрических и неэлектрических величин	
- основные виды и типы электронных приборов;	Выполнение расчётов параметров и составление схем различных типов выпрямителей; электронных генераторов	
- основные виды и типы, принцип работы электрических машин;	Эксплуатация электрооборудования	
Умеет:		

- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска	демонстрация умения распознавать задачу и/или проблему, анализировать её и выделять составные части, определять этапы решения. определение задачи для поиска, планирование процесса поиска необходимой информации. применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач	
- применять современную научную профессиональную терминологию - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	демонстрация умения использовать актуальную нормативно-правовую, научную и профессиональную терминологию в профессиональной деятельности	
- использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Снятие параметров различных электрических цепей и схем;	
- выполнять электрические измерения;	Снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями;	
- использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;	Выполнение расчетов простых электрических цепей;	
- эксплуатировать электрооборудование	Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование; Эксплуатация электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов	

Приложение 2.25
к ОПОП-II по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления»: формирование представлений об классификации, структуре, характеристиках технологических процессов и зависимости их протекания для решения профессиональных задач

Дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01- ОК.06 ОК.09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи; составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.1	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов	Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов	
ПК 2.1	Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического обо-	Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей	

	рудования		
ПК 4.3	Выбора установочных элементов приспособлений	Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 1.1	2	Усиление основной части учебной дисциплины для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей
		Тема 1.2	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	38
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	62	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.		20/16	
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение.	Содержание	8/6	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков. Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений. Изучение видов передач применяемых в станках. Изучение циклового программного управления станками. Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	2	
	Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №1 Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений	2/2	
	Практическая работа №2. Расчет передаточного отношения для различных видов передач.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	Содержание	12/10	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие. Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры.	2	
	Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа №3 Графический и аналитический метод расчета планетарного механизма.	2/2	
	Практическая работа №4 Основные формы направляющих скольжения и качения.	2/2	
	Практическая работа №5 Изучение видов муфт, применяемых на металлорежущих станках.	2/2	

	Практическая работа №6 Изучение назначения и видов профиля станин. Изучение видов приводов металлорежущих станков.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Металлорежущие станки.		22/16	
Тема 2.1. Токарные станки	Содержание	6/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Классификации токарных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с основными узлами станков и их назначением.	2	
	Изучение токарных полуавтоматов и автоматов. Изучение приспособлений к станкам. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этих станках. Изучение наладки станков.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №7 Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Сверлильно-расточные станки. Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Содержание	6/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Сверлильные и расточные станки: назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, основные типы, область применения. техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках.	2	
	Ознакомление с резьбофрезерными, с резьбошлифовальными, с гайконарезными и с резьбонакатными станками.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8 Изучение устройства и принципа работы сверлильных станков. Изучение различных методов нарезания резьбы.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Фрезерные станки.	Содержание	4/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Ознакомление с классификацией фрезерных станков: Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации фрезерных станков.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №9 Изучение способов нарезания различных поверхностей на фрезерных станках. Изучение устройства и принципа работы фрезерных станков. Изучение технической характеристики и кинематической схемы фрезерного станка.	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Шлифовальные станки.	Содержание	4/2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Ознакомление с классификацией шлифовальных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации шлифовальных станков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №10 Изучение устройства, принципа работы и технической характеристики шлифовального станка.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Агрегатные станки. Станки с ЧПУ.	Содержание	2/2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Ознакомление с классификацией агрегатных станков и станков с ЧПУ. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. агрегатных станков и станков с ЧПУ. Изучение силовых головок и столов. Изучение гидропанелей.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Автоматизированные участки производства.		8/6	
Тема 3.1. Промышленные роботы.	Содержание	4/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Общие понятия. Ознакомление с захватными устройствами. Ознакомление с промышленными роботами.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №11 Рабочие органы промышленных роботов. Схемы конструкций, кинематика рабочих органов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Автоматические линии.	Содержание	4/2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.3
	Изучение автоматических линий, участков и роботизированных технологических комплексов. Ознакомление с гибкими производственными модулями, с гибкими автоматизированными участками и гибкими производственными системами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №12 Изучение области применения и классификации гибких производственных систем.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в виде экзамена		12	
Всего		62/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники, термодинамики. Гидравлических и пневматических систем и средств автоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1.Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023.

2.Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024.

3.Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024.

4.Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023.

5.Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1.Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519978> (дата обращения: 05.11.2023).

2.Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475596>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов	Проведение диагностики и выявления возможных неисправностей Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов	Оценка результатов выполнения практической работы Тестирование Оценка результатов выполнения практической работы
Знает: Принципы работы, технические характеристики, кон-	Демонстрация умения сбора данных о состоянии оборудования, процессах и качестве;	Промежуточная аттестация: в в форме Экзамена

структивные особенности робототехнологических комплексов и их частей	Проверка точности позиционирования рабочих органов	
Знает: Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке;	Выполнение дополнительной или специализированной обработки и/или доработки с использованием приспособления и технологической оснастки	
Знает: Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку;	Демонстрация умения сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки под роботизированную обработку;	
Знает: Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок	Демонстрация умения установки и закрепления приспособления для конструктивного исполнения	
Умеет: Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов	Демонстрация настройки и конфигурирование работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием и технической документацией	
Умеет: Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	Диагностирование дефектов и неисправности на ранних стадиях с помощью специальных инструментов и оборудования для проверки основных параметров технологического оборудования	
Умеет: Выбора установочных элементов приспособлений	Обеспечение правильной ориентации заготовки относительно режущего инструмента с помощью установочных элементов приспособлений	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»: формирование представлений о базовых знаниях по работе различных гидравлических и пневматических устройств, принцип действия которых основан на законах гидравлики

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи; составлять план действия, реализовывать составленный план; определять необходимые ресурсы понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 4.2	проектировать гидравлические и пневматические системы и приводы по заданным условиям; проектировать системы управления; описывать работу приводов и системы управления по циклу; писать схемы потоков рабочего тела по элементам цикла работы привода; составлять функциональную циклограмму; рассчитывать параметры гидравли-	понятие гидравлического (пневматического) привода, гидравлической (пневматической) системы, объёмной гидропередачи; структуру приводов и принцип действия; классификация приводов; область применения приводов, преимущества и недостатки); рабочие тела пневмоприводов, пневмосистем; типовые схемы решения гидрав-	

	ческих и пневматических машин проводить расчёт гидравлических потерь, энергетический и тепловой расчёт; выбирать гидродвигатели, гидромашины, гидроаппаратуру, кондиционеры рабочего тела и вспомогательные устройства с требуемыми техническими характеристикам	лических и пневматических приводов; виды систем управления; методику расчёта объёмного гидропривода; элементы промышленной пневмоавтоматики, их назначение; функции, выполняемые в логических системах управления; типовые схемы автоматизации производственных процессов с использованием гидропневмоавтоматик; условные обозначения элементов гидро- и пневмоприводов; правила выполнения схем гидравлических и пневматических приводов, правила оформления функциональной циклограммы	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки <i>(если указаны ПК)</i>	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	38
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	62	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физические основы функционирования систем		26/14	
Тема 1.1. Введение. Рабочие тела.	Содержание	8/4	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	История развития гидравлики. Значение гидравлических и пневматических систем в производстве.	2	
	Силы, действующие на жидкость. Основные физические свойства жидкостей и газов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 1 Изучение сил действующих на жидкость. Определение режима движения жидкости	2/2	
	Практическая работа № 2 Изучение гидравлических сопротивлений	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основы гидростатики	Содержание	6/2	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Свойства гидростатического давления.	2	
	Приборы для измерения давления измерения давления сред.	2/2	
	Гидростатические машины (гидравлический пресс, аккумулятор). Назначение, область применения, устройство и принцип действия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Основы гидродинамики	Содержание	4/2	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Свойства гидростатического давления. Уравнение неразрывности для потока жидкости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 3 Определение гидростатического давления	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Законы идеальных газов, законы термодинамики	Содержание	8/6	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Основные понятия. Законы идеального газа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

ки	Практическая работа № 4 Решение задач с использованием изобарного закона. Решение задач с использованием изохорного закона. Решение задач с использованием изотермического закона	2/2	
	Практическая работа № 5 Применение первого закона термодинамики	2/2	
	Практическая работа № 6 Применение второго закона термодинамики	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Гидравлические системы		30/22	
Тема 2.1. Гидромашины	Содержание	4/4	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Гидромашины их классификация, основные параметры.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 7 Изучение конструкции и принципа действия объёмного гидропривода	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Объёмные гидравлические машины.	Содержание	10/8	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Основные сведения об объёмных насосах	2	
	Назначение и область применения основных типов насосов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 8 Изучение конструкции и принципа действия объёмного насоса.	2/2	
	Практическая работа № 9 Построение универсальной характеристики насоса. Определение рабочей точки насоса	2/2	
	Практическая работа № 10 Параллельная работа насосов, построение суммарных характеристик.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Аппаратура гидроприводов	Содержание	6/4	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Аппаратура для регулирования и контроля давления.	2/2	
	Аппаратура для регулирования расхода рабочей жидкости.	2/2	
	Изучение конструкции и принципа работы гидравлического клапана давления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Регулирование скорости движения рабочих органов	Содержание	8/6	ОК.01 ОК.09 ПК 4.2
	Способы гидравлического регулирования скорости рабочих органов.	2	
	Изучение конструкции и принципа работы гидравлических дросселей	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 11 Гидравлические и пневматические усилители мощно-	2/2	

	сти		
	Практическая работа № 12 Гидравлические приводы с релейным управлением.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Следящие гидроприводы	Содержание	2	ОК.01
	Применение и назначение следящего гидропривода	2	ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Пневматические системы		4/2	
Тема 3.1. Общие сведения	Содержание	2	ОК.01
	Законы движения газа, течение газа в трубопроводах	2	ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Пневматические машины.	Содержание	2/2	ОК.01
	Виды компрессоров, назначение.	2/2	ОК.09
	Пневматические двигатели классификация		ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		62/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники, термодинамики. Гидравлических и пневматических систем и средств автоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1.Зуев, Н.А. Технологические машины и оборудование. Дипломное проектирование / Н.А. Зуев, В.В. Пеленко. - Санкт-Петербург: Лань, 2022.

2.Пташкина-Гирина, О.С. Основы гидравлики: учебное пособие для спо / О.С. Пташкина-Гирина, О.С. Волкова. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -понятие гидравлического (пневматического) привода, гидравлической (пневматической) системы, объёмной гидропередачи;	Описание области применения гидравлического (пневматического) привода, гидравлической (пневматической) системы, объёмной гидропередачи	Оценка результатов выполнения практической работы Тестирование Оценка результатов выполнения практической работы Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме тестирования
Знает: -структуру приводов и принцип действия;	Демонстрация понимания устройства и работы различных механизмов, в которых используются приводы	
Знает: - классификация приводов;	Оптимальный выбор тип привода для конкретных задач	
Знает: - область применения приводов, преимущества и недостатки);	Правильный выбор подходящего устройства с учётом типа механизма, требуемой мощности, условий эксплуатации и других факторов	
Знает: -рабочие тела пневмоприводов, пневмосистем;	Понимания принципов работы рабочих тел и их функционирования, Определение движущей силы	
Знает: - типовые схемы решения гидравлических и пневматических приводов;	Выбор элементной базы гидро- или пневмопривода по заданным техническим требованиям и результатам расчёта.	

Знает: -виды систем управления; методику расчёта объёмного гидропривода;	Перечисление видов систем управления; Описание методик расчёта объёмного гидропривода	
Знает: -элементы промышленной пневмоавтоматики, их назначение; функции, выполняемые в логических системах управления;	Разработка новых технических средств автоматизации в логических системах управления	
Знает: - типовые схемы автоматизации производственных процессов с использованием гидропневмоавтоматик;	Демонстрация типовых схем автоматизации с использованием гидропневмоавтоматик	
Знает: -условные обозначения элементов гидро- и пневмоприводов;	Разработка конструкции объекта, отдельных его агрегатов.	
Знает: -правила выполнения схем гидравлических и пневматических приводов, правила оформления функциональной циклограммы	Решение прикладных задач инженерной гидравлики	
Умеет: -проектировать гидравлические и пневматические системы и приводы по заданным условиям;	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования гидравлических и пневматических приводов изделий.	
Умеет: -проектировать системы управления;	Демонстрация проектирования с учетом показателей для гидравлической и пневматической системы управления	
Умеет: -описывать работу приводов и системы управления по циклу;	Демонстрирование структурных схем в работе приводов;	
Умеет: -писать схемы потоков рабочего тела по элементам цикла работы привода;	Демонстрирование схем потоков рабочего тела по элементам цикла работы привода;	
Умеет: -составлять функциональную циклограмму;	Оптимизирование производственных процессов в составление функциональной циклограммы	
Умеет: - рассчитывать параметры гидравлических и пневматических машин проводить расчёт гидравлических потерь, энергетический и тепловой расчёт;	Расчет параметров гидравлических и пневматических машин, Расчёт гидравлических потерь, энергетический и тепловой расчёт;	
Умеет: -выбирать гидродвигатели, гидромашины, гидроаппаратуру, кондиционеры рабочего тела и вспомогательные устройства с требуемыми техническими характеристикам	Демонстрация умения выбора гидродвигателей, гидромашин, гидроаппаратуры, кондиционеры рабочего тела и вспомогательные устройства с требуемыми техническими характеристикам	

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию;	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	-
ОК.08	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;	
ПК 4.1	вести документацию установленного	законодательство в области	

ПК 4.4	образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	охраны труда; нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво-пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации вредных веществ	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Горение и пожароопасные свойства веществ	2	Включение данных тем расширяет и углубляет содержание дисциплины в рамках требований ФГОС/профессионального стандарта, способствуя бо-
2		Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию	2	
3		Практическая работа №6 Расчёт	4	

		заземляющего устройства		лее полному достижению заявленных результатов обучения.
4		Практическая работа №7 Устройство и методы расчёта молниезащиты	4	
5		Практическая работа №9 Расчёт освещённости производственных помещений	4	
6		Практическая работа №10 Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	
7		Практическая работа №11 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	58	36

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Государственная политика в области охраны труда		10/6	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 1.1 Требования охраны труда	Содержание	4/2	
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.	2	
	Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	2	
	Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	Практическая работа №1 Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Производственная безопасность		20/16	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 2.1 Производственный травматизм	Содержание	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №2 Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний.	2/2	
	Практическая работа №3 Первая помощь при несчастных случаях Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприя-	2/2	

	тии.Оказание первой помощи при различных травмах		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Безопасность технологических процессов	Содержание	16/12	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
	<i>Горение и пожароопасные свойства веществ</i>	2	
	<i>Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа №4 Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2/2	
	Практическая работа №5 Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2/2	
	<i>Практическая работа №6 Расчёт заземляющего устройства</i>	4/4	
	<i>Практическая работа №7 Устройство и методы расчёта молниезащиты</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Производственная санитария		16/14	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	8/8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8/8	
	Практическая работа №8 Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Освещение производственных помещений.	2/2	
	<i>Практическая работа №9 Расчёт освещённости производственных помещений</i>	4/4	
	<i>Практическая работа №10 Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности</i> <i>Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.</i>	2/2	
	Содержание	4/2	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	2/2	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	<i>Практическая работа №11 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Бережливое производство.		10	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 4.1. Принципы бережливого производства.	Содержание	10	
	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик.	2	
	Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке.	2	
	Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Самостоятельная работа №1: Анализ принципов бережливого производства	2	
	Самостоятельная работа №2: Кейс-анализ «Бережливое производство в реальной компании»	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		58/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208>

3. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>

4. Попов, Ю. П., Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: <https://book.ru/book/947850> — Текст : электронный.

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать:		
-законодательство в области охраны труда;	- Соблюдение правил охраны труда в профессиональной деятельности	Устные опросы Практические занятия. Выполнение отчетов по практическим работам. Промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам. Дифференцированный зачет
- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;	- использование нормативных документов, описание требований профгигиены и профсанитарии - разъяснение подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда и промышленной санитарии;	
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной за-	-соблюдение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; знает систему управления охраной труда на предприятии/организации;	

щиты;		
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	-соблюдение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности и экологической безопасности; знает систему управления экологической безопасностью предприятия/организации; - изложение знаний порядка и периодичности инструктирования подчиненных работников (персонала);	
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;	- разъяснение фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда, а также возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);	
- действие токсичных веществ на организм человека;	-разъяснение влияния подчиненным работникам (персоналу) действие токсичных веществ на организм человека и важность соблюдения требований охраны труда	
- категорирование производств по взрывопожароопасности	-изложение знаний категорирования производств и необходимости порядка и периодичности инструктирования подчиненных работников (персонала);	
- меры предупреждения пожаров и взрывов;	-разъяснение фактических или потенциальных последствий пожаров и взрывов (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда,	
общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;	- соблюдение системных знаний обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	-проявление интереса к истории становления и развития бережливого производства; - демонстрация системных знаний о философии бережливого производства	
- предельно допустимые концентрации вредных веществ;	- демонстрация системных знаний об предельно допустимых концентрациях вредных веществ и их последствий на организм человека	
Уметь		
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	-выявление травмоопасных и вредных факторов и соответствующих им рисков,	-
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;	-применение индивидуальных и коллективных средств защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;	
- осуществлять производственный инструктаж рабочих,	-проведение вводных инструктажей для подчиненных работников (персонала), по	

проводить мероприятия по выполнению охраны труда, производственной санитарии, эксплуатации оборудования, контролировать их соблюдение;	вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; -планирование профессиональной деятельности с соблюдением принципов бережливого производства;	
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	-разработка документации установленного образца по охране труда, соблюдение сроков ее заполнения и условий хранения;	
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;	- участие в аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценивание условий труда и травмобезопасности;	
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	-применение ключевых инструментов анализа и решения проблем; выявление и устранения потерь в процессах производства;	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия	- разработка и реализация проектов по улучшениям производственных процессов	

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 07 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты формирование знаний в области методов формообразования заготовок, основных методов обработки металлов методикой и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

Дисциплина «ОП.07 Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональ-	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	ных задач		
ОК 03	- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	-современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 2.3	- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки;	- основные методы обработки металлов резанием; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	74	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Горячая обработка материалов		6	
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении. Литейное производство. Литье в многообразные формы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. Развитие науки и практики формообразования материалов. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси. Литье в песчано-глинистые формы. Технология изготовления отливки в песчано-глинистой форме, ознакомление с основными элементами литейного производства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Обработка материалов давлением (ОМД). Получение машиностроительных профилей. Производство изделий из металла в твердотвердом состоянии	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов. Разработка чертежа штампованной поковки. Основные виды горячей объемной штамповки, а также освоение разработки по чертежу готовой детали чертежа для получения поковки горячей объемной штамповкой на кривошипном горячештамповочном прессе в открытом штампе. Общие сведения. Особенности технологического процесса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Сварочное производство. Пайка и склеива-	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки.	2	

ние Основные виды брака и контроль	Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла. Склеивание. Технологический процесс склеивания. Основные виды брака при сварке и пайки металлов. Специальные виды сварки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		16/8	
Тема 2.1. Инструменты формообразования	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала. Изготовление цельных твердосплавных инструментов из пластифицированного полуфабриката. ГОСТы на формы пластинок и вставок из твердого сплава и минералокерамики, искусственного алмаза и кубического нитрида бора. Износостойкие покрытия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Геометрия токарного резца	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Назначение токарных резцов, классификация, конструкция, разновидности режущего инструмента	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Основные геометрические параметры резцов общего назначения	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1 Приборы и инструменты для измерения углов резца. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Элементы режимов резания	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 2 Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания.	2/2	

	Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении. Измерение геометрических параметров токарного резца		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Алгоритм решения задач при точении. Физические явления при токарной обработке. Сопротивление резанию при токарной обработке	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 3 Расчет режимов резания при точении. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при стружкообразовании. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования. Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Тепловыделение при резании металлов в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. Стойкость резца. Нормативы износа и стойкости резца	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа. Понятие - «Стойкость резца». Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №4 Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Обработка строганием и долблением	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Процессы строгания и долбления. Элементы режимов резания при строгании и долблении. Основное (машинное) время, мощность резания. Особенности конструкции и геометрии	2	

	строгальных и долбежных резцов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		10/10	
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением. Режущий инструмент для сверления. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 5 Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления. Силы, действующие на сверло. Момент сверления. Твердосплавные сверла. Сверла с механическим креплением многогранных режущих пластин. Сверла для глубокого сверления. Кольцевые (трепанирующие) сверла. Трубчатые алмазные сверла. Износ сверл. Рассверливание отверстий. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий. Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток. Особенности геометрии разверток для обработки вязких и хрупких материалов.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 6 Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании на станках с ЧПУ	2/2	
	Практическая работа № 7 Проверка по мощности станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 8 Расчет режимов резания при обработке отверстий	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		8/8	
Тема 4.1. Обработка	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02,

ка материалов цилиндрическими фрезами	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 03, ПК 2.3
	Практическая работа № 9 Основное (машинное) время при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Обработка материалов торцевыми фрезами	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 10 Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез.	2/2	
	Практическая работа № 11 Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 12 Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Резьбонарезание		6/6	
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 13 Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. Схемы нарезания резьбы резцом. Основное (машинное) время. Сущность нарезание резьб плашками и метчиками. Классификация метчиков и плашек. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время. Расчет элементов режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Нарезание резьбы метчиками и плашками	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы. Элементы резания при резьбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания. Сущность метода фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время.	4/4	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Зубонарезание		6/6	
Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования. Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. Сущность метода копирования. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии. Сущность метода обкатки. Конструктивные и геометрия червячной пары. Элементы резания при зубофрезеровании. Машинное время при зубофрезеровании. Износ червячных фрез. Нарезание косозубых колес. Нарезание червячных колес. Конструкция и геометрия параметры долбяка. Элементы резания при зубодолблении. Износ долбяков. Мощность резания при зубодолблении	2/2	
	Нарезание косозубых и шевронных колес методом зубодолбления. Шевингование зубчатых колес. Нарезание конических колес со спиральными зубьями сборными зубофрезерными головками. Общие сведения о зубопротягивании. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами. Проверка выбранных режимов по мощности станка. Определение основного (машинного) времени. Аналитический и табличный способ определения режимов резания при зубодолблении		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 14 Контроль заточки зуборезного инструмента	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Протягивание		6/6	
Тема 7.1. Процесс протягивания	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 15. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. Подача на зуб при протягивании. Износ протяжек. Мощность протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Расчет и определение рациональных режимов	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 16 Определение скорости при протягивании табличным спосо-	2/2	

резания при протягивании	бом. Определение основного (машинного) времени протягивания. Определение тягового усилия. Проверка тягового усилия по паспортным данным станка. Расчет режимов резания при протягивании		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Расчет и конструирование протяжек	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 17 Исходные данные для конструирования протяжек. Методика конструирования цилиндрической протяжки. Прочностной расчет протяжки на разрыв. Особенности конструирования прогрессивных протяжек. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Шлифование		6/6	
Тема 8.1. Абразивные инструменты	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 18 Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Характеристика шлифовального круга. Характеристики брусков, сегментов и абразивных головок, шлифовальной шкурки и ленты. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Процесс шлифования	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 19 Виды шлифования. Элементы резания. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи. Наружное круглое шлифование методом врезания (глубинным методом), методом радиальной подачи. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании торцом круга, периферией круга. Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи. Специальные виды шлифования. Шлифование резьб. Шлифование зубьев шестерен. Шлифование шлицев. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными шарошками. Фасонное шлифование	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Расчет и табличное опреде-	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

ление рациональных режимов резания при различных видах шлифования. Доводочные процессы	Практическая работа № 20 Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достижимая степень шероховатости. Основное (машинное) время. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		2/2	
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД). Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Накатывание рифлений. Сущность процесса	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу. Типовые схемы обкатывания наружных поверхностей вращения роликом или шариком. Особенности обкатывания переходных поверхностей (галтелей). Конструкции роликовых и шариковых приспособлений и инструментов для обкатывания и раскатывания. Шероховатость поверхности, достигаемая при ППД. Режимы обработки. Определение усилия обкатывания. режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой или прошивкой. Геометрия деформирующего элемента инструмента. Режимы обработки и СОТС. Особенности калибрования тонкостенных цилиндров. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты. Геометрия алмазного наконечника. Усилие поджима инструмента к детали и его контроль. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхностей пластическим деформированием. Основные термины и определения по ГОСТ. Центробежная обработка поверхностей шариками: инструмент, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС	2/2	

	Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное вы- давливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обра- ботки и СОТС		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки		2/2	
Тема 10.1. Элек- трофизические ме- тоды обработки. Электрохимиче- ские методы обра- ботки. Обработка металлов когерент- ными световыми лучами	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, ин- струмент. Режимы обработки. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электроим- пульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область приме- нения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости. Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область приме- нения. Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		74/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Процессы формообразования и инструмента», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.
2. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва : Академия, 2023.
3. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении : учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва : КноРус, 2023.
4. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты: учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва: КноРус, 2023.
5. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. - Москва КНОРУС ИНФРА-М, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	выявление и эффективный поиск сведений, необходимых для решения задач и проблем владение актуальными методами работы, оценивание результата и последствия своих действий определение необходимых ресурсов для реализации плана	Практические работы Решение технических задач Проверка расчетов Промежуточная аттестация экзамен
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	демонстрация умения распознавать задачу и/или проблему, анализировать её и выделять составные части, определять этапы решения. определение задачи для поиска, планирование процесса поиска необходимой информации. применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач	
современная научная и профессиональная	Демонстрация умения использо-	

терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования	вать актуальную нормативно-правовую, научную и профессиональную терминологию в профессиональной деятельности	
- основные методы обработки металлов резанием; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки	понимание и обоснование метода формообразования, демонстрация умения технических расчетов при решении профессиональных задач	
Уметь:		
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	
- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	использование современного программного обеспечения и различных цифровых средств для решения профессиональных задач Осуществление планирования действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план;	
- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрация умения использовать актуальную нормативно-правовую, научную и профессиональную терминологию в профессиональной деятельности	
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки	Демонстрирует умения выбора инструмента, режимов обработки деталей, методов формообразования	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация проектирования технологических процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов»: сформировать навыки использования основных технологий обработки информации. Дисциплина «Автоматизация проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия;	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структуру плана для решения задач;	-
ОК.02	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -правила разработки презентации	-

		-основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 09	-понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые, общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия;	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
ПК 3.2	-реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска;	-методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структуру плана для решения задач; -приемы структурирования информации;	
ПК 3.3	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 3.4	-оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; -проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; -создавать трехмерные модели на основе чертежа	-классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; -виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; -способы создания и визуализации анимированных сцен	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в ра- бочую программу
1	Использует концепцию CALS интегрированных САПР	Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных САПР	4	Часы вариативной части увеличива- ют для более глу- бокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учётом требова- ний современного рынка труда и по запросу работода- телей.
2	Анализирует классификацию САПР	Тема 1.2 Классификация интегрированных САПР	2	
3	Определяет основные задачи и особенности автоматиза- ции технологического про- ектирования	Тема 2.1. Особенности ав- томатизации технологиче- ского проектирования.	4	
4	Создает трехмерные модели на основе чертежа при по- ставленной задаче АСТПП	Тема 2.2. Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	2	
5	Оформляет конструкторскую и технологическую докумен- тацию посредством САМ- систем	Тема 3.1 Структура и функ- циональные возможности современных САПР ТП	8	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	38
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	62	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)		22/10	
Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных САПР	Содержание	18/10	ОК 01-03, 09; ПК 3.1-3.4
	Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM. Концепция CALS.	2	
	Единое информационное пространство (ЕИП). Полное электронное определение изделия (EPD).	2	
	<i>Технология параллельного проектирования: основные принципы и преимущества C-технологии.</i>	2	
	<i>Управление инженерными и проектными данными.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа №1 Создание параметризованной геометрической модели	2/2	
	Практическая работа №2 Параметрическое ассоциативное конструирование	2/2	
	Практическая работа №3 Параметрическое ассоциативное конструирование	2/2	
	Практическая работа №4 объектно-ориентированное конструирование	2/2	
	Практическая работа №5 объектно-ориентированное конструирование	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Классификация интегрированных САПР	Содержание	4	ОК 01-03, 09; ПК 3.1-3.4
	Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые.	2	
	<i>Классификация специализированных интегрированных САПР по технологии создания: с традиционной технологией программирования, с CASE-технологией</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)		20/12	
Тема 2.1. Особенно-	Содержание	12/6	ОК 01-03, 09;

сти автоматизации технологического проектирования.	Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Технологическая подготовка производства (ТПП). Функции ТПП	2	ПК 3.1-3.4
	<i>Иерархические уровни технологического проектирования. Технологическая подготовка производства (ТПП).</i>	2	
	<i>Функции ТПП</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №6 САПР технологических процессов механической обработки	2/2	
	Практическая работа №7 САПР технологических процессов механической обработки	2/2	
	Практическая работа № 8 САПР технологических операций	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	Содержание	8/6	ОК 01-03, 09; ПК 3.1-3.4
	Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП).	2/2	
	Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП.	2	
	Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения	2/2	
	Принципы 2 8 построения и типовая структура АСТПП.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа № 9 Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП		18/16	
Тема 3.1 Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	Содержание	18/16	ОК 01-03, 09; ПК 3.1-3.4
	Структура и функциональные возможности наиболее распространенных и актуальных САПР ТП.	2	
	Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическая работа №10 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	2/2	
	Практическая работа №11 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом режиме	2/2	
	Практическая работа №12 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в полуавтоматическом режиме	2/2	
	Практическая работа №13 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в автоматическом ре-	2/2	

	жиме		
	<i>Практическая работа №14</i> <i>Разработка управляющих программ и станков с ЧПУ</i>	2/2	
	<i>Практическая работа №15</i> Разработка управляющих программ в системе CNC	2/2	
	<i>Практическая работа №16</i> Анализ базовых концепций ЧПУ.	2/2	
	<i>Практическая работа №17</i> Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ-систем	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		62/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Копылов, Ю.Р. Технология машиностроения: учебное пособие для спо / Ю.Р. Копылов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с.

2. Колошкина, И.Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 371 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю.Р. Копылов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 500 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Проектирование связей между подсистемами на разных стадиях: создании, эксплуатации и развитии;	оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Анализ классификации по принципам построения системы автоматического проектирования;	
методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Демонстрация совокупности связанных и взаимодействующих технических средств (ЭВМ, периферийные устройства, сетевое оборудование, линии связи, измерительные средства) и их назначение (техническое обеспечение)	
структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации;	Демонстрация знаний совокупность сведений, необходимых для выполнения проектирования.	
содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования классы и виды CAD и CAM	Демонстрация информационных технологий планирования, управления и контроля при проектировании производственных операций;	

систем, их возможности и принципы функционирования;		
виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен	Демонстрация принципов построения объёмных моделей.	
Умеет:		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Демонстрация умения по использованию пакетов прикладных программ для разработки объёмных моделей и чертежей деталей и определения режимов резания;	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план	демонстрация умения работать с литературой и самостоятельно расширять знания в области систем автоматического проектирования	
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	Демонстрация умения по работе с информационной системой по выбору технологического процесса металлообработки из базы данных;	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрация умения по работе с информационной системой по выбору технологического процесса металлообработки из базы данных;	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	демонстрация умения по составлению управляющих программ с использованием систем автоматического проектирования;	
оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; проектировать технологиче-	Демонстрация умения по составлению управляющих программ с использованием систем автоматического проектирования;	

ские процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа		

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕН-
НЫХ ПРОЦЕССОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы моделирования производственных процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы моделирования производственных процессов»: сформировать навыки применения математических методов в моделировании производственных процессов.

Дисциплина «Математические методы моделирования производственных процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; находить геометрические и физические величины с помощью определенных интегралов;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; значение математики в профессиональной деятельности; основные понятия и методы теории функций нескольких переменных; основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений;	-

	решать дифференциальные уравнения первого и старших порядков; находить частные производные функций нескольких переменных; находить экстремумы функции двух переменных; решать прикладные задачи с использованием дифференциальных уравнений;		
ПК 4.1	составлять план действия; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий;	приемы структурирования информации;	
ПК 4.2	рассчитывать нормы времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий	формулы расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	42
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	68	42

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практиче- ской подго- товки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		4/2	
Тема 1.1 Введение в предметное содержание дисциплины	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Математическое моделирование с использованием функций нескольких переменных и дифференциальных уравнений.	2/2	
	Стартовая диагностика	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Приложения определенных интегралов		36/20	
Тема 2.1 Линии в полярной системе координат. Линии, заданные параметрически	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	Полярная система координат. Линии в полярной системе координат.	2	
	Построение линий в полярной системе координат.	2	
	Линии, заданные параметрически в декартовой системе координат.	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №1. Построение линий в полярной системе координат и линий, заданных параметрически.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Вычисление площадей и длин дуг кривых, заданных в полярной системе координат и линий, заданных параметрически	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	Площадь фигуры в полярных координатах. Площадь фигуры с параметрически заданной границей.	2	
	Вычисление длины дуги кривой.	2	
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов.	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №2. Вычисление площадей и длин дуг кривых.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Физические прило-	Содержание	16/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	Вычисление массы кривой, статистических моментов, моментов инерции плоских кривых и	2	

жения определен- ных интегралов	фигур.		ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	Вычисление пути, работы переменной силы с применением определенных интегралов и дру- гих физических величин.	2	
	В том числе практических занятий	12/12	
	Практическая работа №3. Вычисление массы кривой, статистических моментов, моментов инерции плоских кривых и фигур.	4/4	
	Практическая работа №4. Вычисление пути и работы переменной силы с применением определенных интегралов.	4/4	
	Практическая работа №5. Вычисление физических величин с помощью определенных инте- гралов.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Функции нескольких переменных		6/4	
Тема 3.1 Понятие функции несколь- ких переменных	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Функции нескольких переменных. Область определения функции нескольких переменных. Частные производные первого и старших порядков.	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №6. Нахождение частных производных первого порядка функции не- скольких переменных.	2	
	Практическая работа №7. Нахождение частных производных старших порядков функции нескольких переменных.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Дифференциальные уравнения		20/16	
Тема 4.1 Понятие дифференциального уравнения.	Содержание	20/16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка и приводящиеся к ним.	2	
	В том числе практических занятий	16/16	
	Практическая работа №8. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися пере- менными.	4/4	
	Практическая работа №9. Решение линейных дифференциальных уравнений первого поряд- ка.	4/4	
	Практическая работа №10. Решение однородных дифференциальных уравнений.	4/4	
	Практическая работа №11. Решение уравнений первого порядка, приводящихся к однород- ным.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	68/42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 397 с.

2. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев; под редакцией А.Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 447 с.

3. Саталкина, Л. В. Механика. Математическое моделирование : практикум для СПО / Л. В. Саталкина, В. Б. Пеньков. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 97 с. — ISBN 978-5-88247-958-8, 978-5-4488-0753-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92833>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.- СПб: Лань, 2023. - //ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. – Сетевой режим доступа: <http://www.znanium.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-демонстрация владения основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте;	Оценка результатов выполнения практических работ.
-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации;	-демонстрация владением методами решения прикладных задач;	Оценка результатов устного и письменного опроса.
-содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; значение математики в профессио-	-демонстрация умения объяснить значение математики в своей профессиональной деятельности; -принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	Оценка результатов тестирования.
		Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет в форме тестирования

нальной деятельности;		
-основные понятия и методы теории функций нескольких переменных; основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений; формулы расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий;	-владение понятийным аппаратом; демонстрация владением понятиями и методами теории функций нескольких переменных и теории дифференциальных уравнений; демонстрация умения рассчитывать нормы времени;	
Умеет: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации;	- демонстрация умения распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; демонстрация владения умением выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; самостоятельное определение этапов решения задач;	
-оценивать практическую значимость результатов поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -находить геометрические и физические величины с помощью определенных интегралов; решать дифференциальные уравнения первого и старших порядков; находить частные производные функций нескольких переменных; находить экстремумы функции двух переменных; решать прикладные задачи с использованием дифференциальных уравнений; рассчитывать нормы времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий	- применение умения проводить расчеты и решать прикладные задачи с помощью элементов интегрального и дифференциального исчисления в своей профессиональной деятельности; демонстрация умения находить частные производные функций нескольких переменных; демонстрация умения рассчитывать нормы времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий; применение полученных знаний для решения практических задач;	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование систем с числовым программным управлением»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Программирование систем с числовым программным управлением»: сформировать навыки программирования систем с числовым программным управлением.

Дисциплина «Программирование систем с числовым программным управлением» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	-
ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устрой-	-

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	ства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 09.	выстраивать траектории профессионального развития и самообразования решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	современная научная и профессиональная терминология	
ПК 2.2	разрабатывать простые управляющие программы работы роботехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	общее представление о структуре управляющей программы; основные управляющие конструкции	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объ ем ча- сов	Обоснование включения в рабочую программу
1	знать порядок разработки управляющих программ вручную	Тема 1.3. Определение координат опорных точек контура детали	4	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для понимания основ предмета, необходимые для составления управляющих программ..
2	знать коды и правила чтения программ и ее расшифровку	Тема 1.7 Контроль и редактирование УП	2	Сформированные навыки обеспечивают более качественное обучения студентов за счет приобретения практических навыков в написании управляющих программ.
3	Знать особенность циклов обработки отверстий параметры R и Z	Тема 2.1. Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	4	Приобретенные знания расширяют возможности студентов в написании управляющих программ обработки деталей сложных контуров
4	Знать особенности расчета режимов резания для осевого инструмента разной точности обработки	Тема 2.2. Расчет режимов резания	4	Позволяет использовать управляющие программы для обработки конкретных деталей
5	Знать последовательность задания круговой интерполяции для разных дуг окружностей	Тема 2.3. Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	3	Приобретенные знания расширяют возможности студентов в написании управляющих программ обработки деталей сложных конту-

				ров
6	Знать варианты коррекции на радиус и вылет инструмента	Тема 2.4. Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	3	Приобретенные знания расширяют возможности студентов в написании управляющих программ обработки деталей сложных контуров
7	Знать методы оценки уровня знаний по предмету	Экзамен	6	Требует более глубокого понимания материала и умения применять его на практике

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	74	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы		42	
Тема 1.1. Этапы подготовки управляющих программ	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Этапы подготовки управляющих программ	2	
	Корректировка чертежа изготавливаемой детали: перевод размеров в плоскости обработки; выбор технологической базы; замена сложных траекторий прямыми линиями и дугами окружности.		
	Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Выбор технологических операций и переходов обработки.	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Требования к технологической документации Справочная, исходная и сопроводительная документация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 1 Презентация по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП».	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Система координат детали, станка, инструмента	Содержание	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Система координат детали. Назначение. Прямоугольная, цилиндрическая и сферическая определение скорости резания; определение частоты вращения силового привода; определение скорости подачи режущего инструмента.	2	
	<i>Система координат станка</i>	2	
	<i>Система координат инструмента. Связь систем координат детали, станка, инструмента.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 2 Порядок определения положения осей системы координат станков различных групп	2/2	
	Практическое занятие № 3 Работа в правой прямоугольной системе координат	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Определение координат опорных точек контура детали	Содержание	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Геометрические элементы контура детали. Опорные точки Построение эквидистанты и нахождение координат опорных точек эквидистанты. Ввод исходной точки режущего инструмента. Решение типовых геометрических задач	2	
	Построение схемы наладки, в которой в графической форме указывается взаимное расположение узлов станка, изготавливаемой детали и режущего инструмента перед началом обработки.	2	
	Расчет координат опорных точек контура детали Составление карты подготовки информации, в которую сводится геометрическая (координаты опорных точек и расстояния между ними) и технологическая (режимы резания) информация.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 4 Определение и расчет опорных точек контура детали	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Расчет элементов траектории инструмента	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Эквидистанта. Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности. Сопряжения соседних участков эквидистанты.	2	
	Расчет координат опорных точек эквидистанты.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 5 Определение и расчет опорных точек эквидистанты	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Структура УП и ее формат. Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП.	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Структура кадра, значение стандартных адресов. Назначение формата кадра, содержание формата кадра	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 6 Определение структуры УП и значения стандартных адресов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Контроль и редактирование УП	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Контроль управляющей программы. Порядок редактирования программы. Принципы построения кода ISO-7 bit.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 7 Проведение контроля и редактирования программ	2/2	

	<i>Практическое занятие № 8</i> <i>Расшифровка перфоленты</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ		26/26	
Тема 2.1. Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Виды отверстий и последовательность переходов их обработки. Типовые технологические схемы обработки отверстий. Стандартные циклы обработки отверстий	2/2	
	<i>Пример составления управляющей программы для станков с ЧПУ обработки отверстий</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 9 Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным способом	1/1	
	Практическое занятие № 10 Выполнение технологических схем обработки отверстий последовательным способом	1/1	
	<i>Практическое занятие № 11</i> <i>Составление управляющей программы для станков с ЧПУ обработки отверстий</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Расчет режимов резания	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	<i>Расчет режимов резания для резцов и осевого инструмента</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическое занятие № 12 Расчет режимов резания обработки детали на токарной операции</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Переходы токарной обработки. Зона выработки материала. Открытые, полукоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала.	2/2	
	<i>Пример составления управляющей программы для станков с ЧПУ токарной группы</i>	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 13 Выполнение технологических схем обработки открытых зон	1/1	
	Практическое занятие № 14 Выполнение технологических схем обработки полукоткрытых зон	1/1	
	Практическое занятие № 15 Выполнение технологических схем обработки закрытых зон	1/1	
	<i>Практическое занятие № 16 Составления управляющей программы для станков с</i>	2/2	

Тема 2.4. Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	<i>ЧПУ токарной группы</i>		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	6/6	
	Переходы фрезерной обработки. Типовые технологические схемы обработки открытых, полуоткрытых и закрытых поверхностей. Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ.	2/2	
	<i>Пример составления управляющей программы для станков с ЧПУ фрезерной группы</i>	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическое занятие № 17 Выполнение технологических схем фрезерования открытых поверхностей	1/1	
	Практическое занятие № 18 <i>Составление управляющей программы для станков с ЧПУ фрезерной группы.</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Программирование систем с числовым программным управлением оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские Участок станков с ЧПУ оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. – 2-е изд., стер. – М.:Академия, 2019

2.Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования –2-е изд.,стер. –М.:Академия, 2018

3. Акулович Л.М.Основы автоматизированного проектирования технологических процесссов в машиностроении- М.:Академия, 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://window.edu.ru/>

<http://www.knigka.info>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Таратынов, О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ, 2019

2.Фельдштейн, Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении М.; Минск: Новое знание, ИНФРА-М, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Экзамен
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Демонстрация знания особенностей профессионального и социального контекста;	
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Ориентация в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	Демонстрация знания критериев оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового	

	благополучия	
общее представление о структуре управляющей программы; основные управляющие конструкции	Использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением.	
Умеет:		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Определение задач в профессиональном и/или социальном контексте;	
определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Осуществление поиска и отбор информации, необходимой для решения задачи Осуществление планирования действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план;	
определять задачи для поиска информации ;определять необходимые источники информации	Определение задачи для сбора информации;	
разрабатывать простые управляющие программы работы роботехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением.	

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производ-
ства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.11 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика .....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) -определять задачи для поиска информации -определять необходимые источники информации -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию -выделять наиболее значимое	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором придется работать и жить -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -методы работы в профессиональной и смежных сферах -структуру плана для решения задач -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств -современную научную и профессиональную терминологию	

	в перечне информации -оценивать практическую значимость результатов поиска -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	-возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.2	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	
ПК 4.4	- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; -документацию систем качества основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - формы подтверждения качества.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного за- чета	2	-
Всего	48	30

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы стандартизации		12/8	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации	2	
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6/6	
	Практическая работа №1 Изучение структуры штрихкодов	2/2	
	Практическая работа №2: Анализ маркировочных знаков	2/2	
	Практическая работа №3 Оформление графических документов. Построение схем	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2 Система стандартизации в отрасли		28/16	
Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок	2	
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Основы метрологии	Содержание	22/16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	2	
	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений	2	
	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	16/16	
	Практическая работа №4 Перевод несистемных единиц измерения в систему СИ	4/4	
	Практическая работа №5 Устройство и принцип действия измерительных приборов	4/4	
	Практическая работа №6 Выбор средств измерений	4/4	
	Практическая работа №7 Расчёт погрешности средств измерений	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3 Управление качеством продукции и стандартизация		6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
Тема 3.1 Основы управления качеством	Содержание	2/2	
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Сертификация	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.2 ПК 4.4
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Стандартизация	Содержание	2	
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		48/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Управления качеством, метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация", оснащенная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>.

4. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>.

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>.

3.2.2. Дополнительные источники

1 Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Практикум (1-е изд.). Учебное пособие для СПО, 2021 г.

2. Юрасова Н. В., Полякова Т. В., Кишуров В. М. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. , 2021 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<i>Знает :</i> задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	- изложение правила установления оптимальных требований к номенклатуре и качеству продукции в интересах потребителя и государства, правила согласования и увязки показателей и характеристик продукции, её элементов, комплектующих изделий, сырья и материалов, метрологических норм, правил, положений и требований; нормативно-технического обеспечения контроля; - пояснение аспектов снижения себестоимости и повышения качества продукции	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Дифференцированный зачёт
основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	- объяснение организационных, методологических и практических основ стандартизации во всех звеньях народного хозяйства, ускорения технического прогресса, повышения эффективности общественного производства и производительности труда, улучшения качества продукции и обеспечение его оптимального уровня	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	- перечисление основных терминов, определений и понятия метрологии, стандартизации и сертификации необходимых для решения различных задач, связанных с обеспечением качества продукции, работ и услуг	
- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- изложение наименований, обозначений, определений и правила применения системы единиц СИ; - изложение основных положений ГСИ, правил унификации измерения физических величин	
формы подтверждения качества	- перечисление методов обеспечения безопасности и качества продукции, а также защиты потребителей от некачественных товаров	
<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	- демонстрация умения применять документацию систем качества с целью обеспечения результативности системы менеджмента качества, контроля и оценки ее эффективности	
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- демонстрация последовательного и правильного оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ГОСТов	
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международ-	- демонстрация навыков перевода несистемных единиц физических величин в системные в соответствии с действующими стандартами	

ной системой единиц СИ;		
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	- демонстрация умения выбирать действующие НТД для заданных условий обработки; - демонстрация умения оценивать соответствие текущих процессов и продукции требованиям законодательства	

Приложение 2.32
к ОПОП-II по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 Экономика организации: направлена на подготовку специалистов, способных эффективно управлять экономическими процессами, принимать обоснованные решения и достигать высоких результатов в деятельности организаций

Дисциплина ОП.12 Экономика организации включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 4.3	-оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); -разрабатывать бизнес-план	- действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; -материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования -методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; -методику разработки бизнес-плана; -механизмы ценообразования на продукцию (услуги); -формы оплаты труда в современных условиях; -основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; -основы организации работы коллектива исполнителей; -основы планирования, финансирования и кредитования организации; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -производственную и организационную структуру организации.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если ука- заны ПК)	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование включения в рабо- чую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	48	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формируемые в процессе освоения программы
Раздел 1. Введение в экономику			
Тема 1.1. Сущность экономики и экономической деятельности людей. Основные типы экономических систем	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 4.3
	Экономика: предмет, метод, основные функции экономики. Особенности экономики машиностроительной отрасли. Понятие, сущность и структура экономической системы общества. Классификация экономических систем. Кризисы перепроизводства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1 Заполнение таблицы/схемы «Сравнительные характеристики экономических систем»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Рыночное ценообразование	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 4.3
	Факторы формирования спроса и предложения. Цена: понятие, функции. Цели, методы, стратегия и факторы ценообразования. Классификация цен. Общий порядок формирования цены. Особенности ценообразования в машиностроительной отрасли. Прибыль и рентабельность.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №2 Определение оптовых и розничных цен на продукцию	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Конкуренция: виды и экономическая роль	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.3 ПК 3.4, ПК 4.3
	Понятие конкуренции и монополии, виды конкуренции. Классификация: по масштабам, характеру, методам соперничества. Совершенная и несовершенная конкуренция. Экономическое значение конкуренции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Сущность и формы предпринимательства			
Тема 2.1. Организация как объект менеджмента	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Понятие «организация» в менеджменте. Виды организаций. Классификация по организационно-формальным критериям. Общие характеристики организаций. Условия и ограничения функциониро-	2	

	вания организации. Внешняя среда и ее компоненты		ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 05
	Практическая работа № 3 Составить схему типологии предприятий: по размерам, выполняемым функциям, структуре	2/2	ПК 3.3 ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 4.3
Тема 2.2. Машиностроительные организации и предприятия	Содержание	2	ОК 01
	Особенности машиностроительного предприятия. Производственная структура предприятия и ее элементы. Типы производства. Основное и вспомогательное производство. Производственный процесс. Производственный цикл. Понятие малого и среднего предприятия в машиностроительной отрасли	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 3.4, ПК 4.3
Тема 2.3. Предпринимательство и предпринимательская деятельность	Содержание	4/2	ОК 01
	Сущность, функции, формы, виды, внешняя и внутренняя среда предпринимательства. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия. Основные аспекты бизнес-планирования. Психологические аспекты предпринимательской деятельности. Важные качества предпринимателя. Менеджмент в предпринимательской деятельности. Самоменеджмент, как новое направление в современном менеджменте	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 3.4
	Практическая работа №4 Составить схему взаимодействия субъектов предпринимательской деятельности машиностроительного предприятия	2/2	ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Ресурсы и затраты предприятия			
Тема 3.1. Основные и оборотные фонды	Содержание	6/6	ОК 01
	Основные фонды как экономическая категория. Оценка основных фондов, показатели использования, методы повышения эффективного использования. Износ основных фондов: физический, моральный. Амортизация. Ремонт и модернизация основных фондов.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Оборотные фонды и оборотные средства предприятия: состав и структура. Значение, показатели использования, методы повышения эффективного использования оборотных средств предприятия. Производственные запасы на предприятии		ПК 3.3 ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 4.3
	Практическая работа № 5 Определение показателей эффективности использования основных фондов, износ и амортизация оборудования	2/2	

	Практическая работа № 6 Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Понятие сметной стоимости	Содержание	4/2	ОК 01
	Смета, как определение потребности во всех видах ресурсов, необходимых для производства. Сметная документация – комплект расчетных материалов. Основные виды смет. Сметная стоимость. Сметная прибыль. Договорная (контрактная) стоимость производства. Методика составления сметной документации	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 3.3
	Практическая работа № 7 Расчёт нормы расхода материалов»	2/2	ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 4.3
Тема 3.3. Основные формы оплаты труда и их влияние на результаты деятельности предприятия	Содержание	6/6	ОК 01
	Сущность, значение и задачи нормирования труда. Понятие заработной платы. Тарифная система оплаты труда, ЕТКС и его значение. Бестарифная система оплаты труда. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда. Достоинства и недостатки форм оплаты труда, влияние на результат деятельности организации. Фонд оплаты труда и его структура, основные элементы и принципы премирования в организации.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.3
	Практическая работа № 8 Порядок расчета основных форм оплаты труда. Расчет показателей нормирования труда	2/2	ПК 3.4
	Практическая работа № 9 Расчет показателей производительности труда и резервов ее роста	2/2	ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Экономика и организация малого предприятия			
Тема 4.1. Малое предприятие как элемент рыночной экономики	Содержание	4/2	ОК 01
	Роль и значение малого предпринимательства. Правовые основы предпринимательской деятельности. Развитие малого предпринимательства в России. Направления государственной поддержки малого предпринимательства. Классификации малых предприятий, их отличия от крупных компаний. Достоинства малых предприятий. Недостатки малых предприятий. Влияние кризисных явлений в экономике на малый бизнес	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 3.3
	Практическая работа № 10 Ознакомиться с правовыми актами по созданию и развитию малого предпринимательства, заполнить таблицу: «Достоинства и недостатки малых предприятий».	2/2	ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 4.3

Тема 4.2. Организация малого предприятия (собственного дела)	Содержание	2	ОК 01
	Цели и задачи создания малого предприятия, выбор формы и структуры коммерческого предприятия. Права и обязанности предпринимателя. Регистрация, реорганизация, ликвидация предприятия. Руководство малой фирмой: управление затратами, основным и оборотным капиталом, персоналом, инвестициями; внутрифирменное планирование; организация производственных работ. Основные виды договоров. Порядок составления и заключения договоров. Информационная база для принятия финансово-экономических решений. Управление маркетингом на малых предприятиях.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3 ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	ПК 4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Особенности организация труда и заработной платы на малом предприятии	Содержание	2	
	Малое предприятие как особый вид работодателя. Особенности правового регулирования труда и заработной платы на предприятиях малого бизнеса. Кадровый потенциал малого предприятия. Формирование и управление персоналом малого предприятия. Формальные и неформальные процедуры трудоустройства. Принципиальные отличия приема сотрудников на малом и большом предприятии. Мотивация труда как важный элемент работы с трудовым коллективом на малом предприятии. Формы стимулирования труда работников.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 4.3
Тема 4.4. Затраты и результаты деятельности малого предприятия	Содержание	4/4	
	Сущность и значение себестоимости продукции (работ, услуг). Классификация затрат на малых предприятиях: затраты, непосредственно связаны с изготовлением той или иной продукции (работ или услуг); затраты на организацию и подготовку производства. Группировка затрат по статьям калькуляции	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 05
	Практическая работа №11 Сущность и виды себестоимости. Смета затрат.	2/2	ПК 3.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.4 ПК 4.3
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2	
Всего:		48/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики отрасли, менеджмента, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 21 дек. 2001 г.: по состоянию на 26 апр. 2016 г.] М.: Рид Групп, 2020. – 256 с. – (Законодательство России с комментариями к изменениям).

2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации: офиц. текст: [по сост. на 1 мая. 2016 г.]. М.: Омега-Л, 2020. – 688с. – (кодексы Российской Федерации).

3. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г.: по состоянию на 1 янв. 2024 г.]. М.: ЭЛИТ, 2016-880с. (кодексы Российской Федерации).

4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учебник для сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 304 с.

5. Липсиц И.В. Основы экономики: учебник для сред. спец. учеб. заведений / И.В. Липсиц. – 3-е изд., перераб.

6. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. Менеджмент: учебник для сред. проф. образования / А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина. М.: Академия, 2023.

7. Носова С.С. Основы экономики: учебник СПО. / С.С. Носова. - Москва :КноРус, 2021. - 312 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

11. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации): учебное пособие среднего профессионального образования / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99933>

2. Организация производства на предприятии машиностроения: учебное пособие среднего профессионального образования / составители А. В. Сушко, М. А. Суздалова, Е. В. Полицинская. — Саратов: Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды среднего профессионального образования PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Лабораторный практикум: учебное пособие / С. В. Каледин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-5724-3.

2. Рыжиков, С. Н. Менеджмент. Комплекс обучающих средств: учебно-методическое пособие / С. Н. Рыжиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3549-4

3. Цветков, А. Н. Основы менеджмента учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Цветков. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-5803-5.

4. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. / Н.А. Сафронов — Москва: ИНФРА-М, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		Контрольные работы, зачеты.
- действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	Эффективная организация производства, решение производственно-хозяйственных задач с применением Знаний правовых норм	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач,
-материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	Демонстрация умения эффективного использования методик расчёта основных технико-экономических показателей необходимо для оценки эффективности производства	оценка тестового контроля Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
-методику разработки бизнес-плана;	Демонстрация умения в поиске целевых рынков и определение места фирмы на них, постановка долгосрочных и краткосрочных целей, определение товаров и услуг, предлагаемых потребителям	
-механизмы ценообразования на продукцию (услуги);	Перечисление всех видов затрат, связанных с производством и реализацией продукции, чтобы определить минимально приемлемую цену. Использование специализированного программного обеспечения, которое автоматизирует процесс ценообразования, учитывая многочисленные факторы и параметры.	
-формы оплаты труда в современных условиях;	Демонстрация знания в расчете оплаты труда	
-основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	Демонстрация умения в оценке нужд, запросов и предпочтения потребителей в рамках целевого рынка, основы современного менеджмента, понимание норм и стандартов этики в бизнесе.	

	Умение вести переговоры, в проведении рабочих совещаний и разрешать конфликт	
-основы организации работы коллектива исполнителей;	Владение современными технологиями управления работой коллектива исполнителей;	
-основы планирования, финансирования и кредитования организации;	Демонстрация умения процесса создания долгосрочных и краткосрочных финансовых планов и бюджетов на основе стратегических целей предприятия, процессов управления запасами, дебиторской и кредиторской задолженностью для обеспечения плавности финансовых потоков	
-производственную и организационную структуру организации.	Владение знаниями оптимизации выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов	
<i>Умеет:</i>		
-оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	Демонстрация умения использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки. Перечисление методов расчета выработки, заработной платы, простоев	
-рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);	Определение эффективности производства, использование основных показателей расчета эффективности	
-разрабатывать бизнес-план	Структурирование идей для оперативного управления и привлечения инвесторов	

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13ц ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ МАШИНО-
СТРОЕНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения»: формирование компетенций для цифровой экономики, с учетом специфики выполнения трудовых операций на предприятиях отрасли Машиностроения с применением цифровых технологий и обеспечением информационной безопасности.

Дисциплина «Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	- определять необходимые источники информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ПК.1.1	использовать цифровые ресурсы для работы в отрасли, нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов;	системы цифрового взаимодействия при выполнении работ	
ПК.2.1	Применять приемы цифровизации производственных процессов	Информационные технологии при разработке технологических процессов.	
ПК.2.2	Применять программное обеспечение	Методы технического обслуживания	

	ние техническом обслуживании и ремонте оборудования	ния и ремонта оборудования с применением технологии цифровых двойников	
ПК.3.3	Использовать компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления технической документации по обслуживанию и ремонту автоматизированных средств	Компьютерные программы для работы с информацией. Принципы работы CAD – систем	
ПК.3.4	Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования САПР для оформления чертежей	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	
ПК.4.1	Демонстрировать визуализацию принципа действия устройств	Способы создания сценария работы для демонстрации объекта и правила использования средств визуализации	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	142	108
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	154	108

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровая трансформация экономики Российской Федерации		32/16	
Тема 1.1 Приоритетные направления цифровой экономики РФ	Содержание	6/2	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Общая характеристика цифровой экономики как хозяйственной деятельности. Направления деятельности по созданию цифровой экономики в Российской Федерации.	2	
	Тенденции развития отрасли Машиностроения в условиях цифровой экономики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1 Особенности цифровой экономики отрасли Машиностроения (Стратегия роста предприятия в условиях цифровой экономики)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Цифровые ресурсы для работы на предприятиях отрасли Машиностроения	Содержание	8/6	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Цифровизация производственных процессов: понятие и основные принципы. Информационные технологии в управлении производством.	2	
	Цифровые ресурсы для работы в отрасли: электронные библиотеки, сайт союза машиностроителей, портал машиностроения, сайты периодических изданий. Осуществление передачи, хранения, обработки и защиты данных. Удаленное управление технологическим процессом.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 2 Применение цифровых ресурсов для профессионально-личностного роста специалиста	2/2	
	Практическая работа № 3 Передача, хранение, обработка и защита данных на предприятиях отрасли	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Цифровое взаимодействие при выполнении работ на предприятиях отрасли Маши-	Содержание	8/4	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Электронный документооборот: его виды и особенности применения. Автоматизированные системы управления предприятием (CRM-система организации взаимодействия, MES, PDM – системы управления производственным процессом).	2	
	Видеоконференцсвязь Фотофиксация выполненных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

ностроения	Практическая работа № 4 Электронный документооборот	2/2	
	Практическая работа № 5 Обзор функциональных возможностей сервисов автоматизированных систем управления	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Цифровая безопасность на предприятиях отрасли Машиностроения	Содержание	10/4	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Принципы цифровой безопасности. Виды цифровой безопасности на предприятии. Риски кибератак для предприятий отрасли	2	
	Методы обеспечения информационной безопасности	2	
	Регулирование и стандарты безопасности в цифровом производстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 6 Классификация информации по видам тайн и степени конфиденциальности (<i>Определение достоверности информации в сети Интернет</i>)	2/2	
	Практическая работа № 7 Угрозы информационной безопасности в системе управления и автоматизации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Применение цифровых технологий и методов на предприятиях отрасли Машиностроения			
Тема 2.1 Цифровое моделирование, обработка сигналов и изображений	Содержание	52/46	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Цифровая обработка сигналов и изображений. Программное обеспечение для моделирования систем и объектов	2	
	Применение CAD-CAM систем в машиностроении. Общие сведения о видах CAD-систем. Функционал САПР	2	
	Инструменты и методы проектирования в CAD-системе. Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	46/46	
	Практическая работа № 8 Знакомство с интерфейсом. Базовая настройка документа. Создание эскизов	2/2	
	Практическая работа № 9 Создание тел вращения	2/2	
	Практическая работа № 10 Создание объектов сложной формы	2/2	
	Практическая работа № 11-12 Моделирование деталей в CAD-системе в соответствии с производственной задачей	4/4	
	Практическая работа № 13 Изучение способов редактирования эскизов и 3Д-объектов	2/2	
	Практическая работа № 14 Создание в CAD-системе редактируемой объемной модели	4/4	
	Практическая работа № 15 Нанесение надписей. Маркировка. Назначение свойств объектам	2/2	
	Практическая работа № 16 Вставка и позиционирование деталей в файле сборки	2/2	
	Практическая работа № 17 Работа с библиотекой компонентов	2/2	

	Практическая работа № 18 Использование массивов	2/2	
	Практическая работа № 19 Работа со спецификацией	2/2	
	Практическая работа № 20 Создание чертежа детали. Виды. Простановка размеров	2/2	
	Практическая работа №21 Указание обозначений и технических требований	2/2	
	Практическая работа № 22 Создание чертежа сборочной единицы. Простановка позиций	2/2	
	Практическая работа № 23 Оформление спецификации на сборочную единицу	2/2	
	Практическая работа № 24 Выполнение разрезов и сечений	2/2	
	Практическая работа № 25 Изучение принципа работы 3D принтера.	6/6	
	Практическая работа № 26Перевод графических моделей в управляющий код для 3D принтеров.	2/2	
	Практическая работа № 27Печать деталей и постобработка	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Использование средств визуализации	Содержание	16/12	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Понятие о визуализации в САПР	2/2	
	Способы создания сценария для демонстрации объекта	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа № 28 Настройка кадра, визуальных эффектов	2/2	
	Практическая работа № 29 Создание изображения для визуальной демонстрации объекта	2/2	
	Практическая работа № 30 Настройка кадра. Поворот объекта вокруг оси на произвольный угол	2/2	
	Практическая работа № 31 Демонстрация процесса сборки и разборки сборочной единицы	2/2	
	Практическая работа № 32Настройка вращения или поступательного перемещения движущихся частей	2/2	
	Практическая работа № 33 Демонстрация принципа действия устройства	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Большие данные (BigData)	Содержание	10/8	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Общая характеристика технологии BigData. Роботизированные сервисы на основе больших данных	2	
	Понятие и значение больших данных в промышленности. Методы сбора, хранения и анализа больших данных	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 34 Использование технологий Большие данные в производственных процессах на предприятиях отрасли	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Про-	Содержание	16/12	ОК.02, ОК.03,

мышленный интернет вещей (IoT)	Понятие и архитектура IoT	2	ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Технология IoT: проблемы и решения объединения данных для управления технологическими процессами. Мониторинг и оценка состояния оборудования с применением технологии IoT	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа № 35 Оптимизация производственного цикла на предприятиях отрасли с применением технологии IoT	6/6	
	Практическая работа № 36 Разработка проекта внедрения IoT-решения на примере конкретного машиностроительного предприятия	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Цифровые двойники	Содержание	8/6	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Цифровой двойник в жизненном цикле технологического процесса. Дизайн цифрового двойника. Информационная безопасность при использовании технологии цифровых двойников	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 37 Техническое обслуживание и ремонт оборудования с применением технологии цифровых двойников на предприятиях отрасли	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6 Искусственный интеллект	Содержание	8/6	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1
	Системы контроля качества выявления дефектов неразъемных соединений. Использование готовых решений на основе искусственного интеллекта для контроля качества продукции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 38 Использование технологии Искусственного интеллекта в решении задач профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		154/108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Инженерный дизайн САПР», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

- 1 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика для СПО. – 8-е изд., стер. - М.: Академия
- 2 Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем. - Старый Оскол
- 3 Копылов Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум. + CD: учебник для СПО.- М.: Лань
- 4 Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для СПО. – М.: Кнорус
- 5 Приемышев А.В., Крутов В.Н. и др. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО - М.: Лань

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

- 1 Пантюхин П.Я. Компьютерная графика. Ч.1 М.:ФОРУМ: ИНФРА-М.
- 2 Электронные ресурсы: www.ascon.ru www.eskd.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
– приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Перечисление алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов тестирования.
– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию – возможные траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрация понимания актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить	

психологические основы деятельности коллектива	Демонстрация умений применять психологические концепции для анализа группового поведения	
системы цифрового взаимодействия при выполнении работ	Перечисление алгоритмов по обмену данными при выполнении работ в цифровых системах	
Информационные технологии при разработке технологических процессов.	Демонстрация умений и навыков работы с информацией при использовании различных современных технических средств	
Методы технического обслуживания и ремонта оборудования с применением технологии цифровых двойников	Перечисление требований для технического обслуживания и ремонта оборудования и алгоритма работы с применением технологии цифровых двойников	
Компьютерные программы для работы с информацией. Принципы работы CAD – систем	Использование компьютерных программ для работы с информацией и принципами работы CAD-систем	
Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	оформление чертежей рабочей документации в САПР в соответствии с требованиями и нормативами	
Способы создания сценария работы для демонстрации объекта и правила использования средств визуализации	Составление алгоритма создания сценария демонстрации объекта в соответствии с правилами	
<i>Умеет:</i>		
- определять необходимые источники информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Демонстрация умения выбора информационных ресурсов позволяющих оперативно получать достоверную информацию; анализирование полученной информации с выделением наиболее полезной; Использование современных цифровых инструментов для оптимизации рабочего процесса	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов тестирования.
- применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	эффективное общение внутри своей профессии, понимание коллег, чтение специальной литературы, осваивание новых знаний и технологии, грамотное формулирование мысли и идеи; повышение качества выполняемых работ; взаимодействие с разными участниками процесса	
использовать цифровые ресурсы для работы в отрасли, нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов;	Демонстрация быстрого доступа к необходимой информации, соблюдение всех норм и правил, установленных государством и международными организациями	
Применять приемы цифровизации производственных процес-	Демонстрация повышения эффективности работы при выполнении заданий	

сов		
Применять программное обеспечение технического обслуживания и ремонте оборудования	Демонстрация использования специализированных программ для оптимизации процесса ТОиР	
Использовать компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления технической документации по обслуживанию и ремонту автоматизированных средств	Соблюдение алгоритма создания точной и детализированной технической документации	
Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования САПР для оформления чертежей	Правильный выбор методики и последовательности действий в САПР, обеспечение совместимости и стандартизации	
Демонстрировать визуализацию принципа действия устройств	Наглядное представление сложной информации и формирование целостного представления о процессе	

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русский язык. Литература»

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального модуля, дисциплины
1	Стол одностумбовый	Мебель	Основное	1200*650*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ООД.01 ООД.02
2	Тумба-витрина под стекло (вишня оксфорд)	Мебель	Основное	950*350*1060 Материал: ЛДСП, стекло	
3	Шкаф-пенал	Мебель	Основное	400*400*2050 Материал: ЛДСП, стекло	
4	Шкаф книжный	Мебель	Основное	750*420*2100 Материал каркаса: ЛДСП	
5	Стол офисный	Мебель	Основное	1200* 650*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	1200*650*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
7	Стул мягкий	Мебель	Основное	385*400 Материал: металл, текстиль	
8	Стул ученический	Мебель	Основное	375*770 Материал каркаса: ЛДСП, металл	
9	Тумба мобильная	Мебель	Основное	1000*240*920 Материал каркаса: ЛДСП	
10	Тумбочка	Мебель	Основное	650*450*420 Материал каркаса: ЛДСП	
11	Шкаф стеллаж	Мебель	Основное	500*300*2100 Материал: ЛДСП	
12	Экран настенный	Оборудование	Основное	ScreenMedia Economy-P	ООД.01, ООД.02
13	Доска 3-х элементная комби- нированная	Оборудование	Основное	2012*750 Материал: металл, стекло	
14	Принтер лазерный	ТС	Основное	HP LaserJet P1006 A4.8mb	ООД.01, ООД.02
15	Проектор	ТС	Основное	RoverLight Aurora	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Рабочая программа Комплект контрольно-оценочных средств Методические рекомендации к выполнению практических работ	УМК	Основное		ООД.01, ООД.02

Кабинет «История»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта -15 шт.	Мебель	Основное	1200*500*750 Материал каркаса: металл Материал сиденья:фанера	ООД 03 СГ 01
2	Стул - 30 шт.	Мебель	Основное	Классик на металлокаркасе	
3	Стол рабочий - 1 шт.	Мебель	Основное	1350*700*750	
4	Стул - 1 шт.	Мебель	Основное	п/мягкий, 990*590*510	
5	Шкаф полуоткрытый с полками – 1 шт.	Мебель	Основное	900*440*2100	
6	Шкаф сервант – 1 шт.	Мебель	Основное	750*440*2100	
7	Экран настенный	Оборудование	Специализированное	150*150 ScreenMedia Economy-P	ООД 03 СГ 01
8	Доска классная - 1 шт.	Оборудование	Основное	100*150	
9	Кронштейн потолочный - 1 шт.	Оборудование	Специализированное	420*30*40	
10	Проектор	ТС	Основное	Aser X1240	ООД 03, СГ 01
11	Рабочая программа по дисциплинам Методические рекомендации по выполнению практических работ Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	Основное		ООД 03 СГ 01

Кабинет «Обществознание»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) – 1шт	Мебель	Основное	1400*700*750 Материал каркаса:ЛДСП Материал столешницы:ЛДСП	ООД.04
2	Стол ученический – 16 шт	Мебель	основное	1200*650*750 Материал каркаса:ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
3	Стул/п мягкий – 1шт	Мебель	основное	385*400 Материал каркаса: металлокаркас	
4	Стул ученический – 28 шт	Мебель	основное	385*400 Материал каркаса: металлокаркас	
5	Шкаф (для учебных пособий) – 1 шт	Мебель	основное	995*435*2200 Материал каркаса:ЛДСП	
6	Стенд информационный «Твои герои России» ч.1	Оборудование	основное	2490*1000 Материал каркаса: пластик	ООД.04
7	Стенд информационный «Твои герои России» ч.2	Оборудование	основное	1950*1000 Материал каркаса: пластик	
8	Стенд информационный «Твои герои России» ч.3	Оборудование	основное	2990*1000 Материал каркаса: пластик	
9	Доска классная – 1шт	Оборудование	основное	152*101	
10	Рабочие программы КТП КОСы Методические рекомендации по выполнению практических работ	УМК	основное		ООД.04

Кабинет «География»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количе-	Мебель	Основное	2-местный, 1200x500x760 (15 шт.)	ООД 05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ству обучающихся				
2	Стол 1тумбовый	Мебель	Основное	640*130*750 Материал каркаса: металл Материал столешницы:ЛДСП	
3	Сейф КД-193	Мебель	Основное	500*500*1500	
4	Шкаф 3-х дверный	Мебель	Основное	1200*400*2000 Материал: ЛДСП Одна дверь: стекло	
5	Шкаф пенал	Мебель	Основное	(2200*800*500) Материал: ЛДСП	
6	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	600*600*2000 Материал: ЛДСП	
7	Шкаф книжный	Мебель	Основное	800*600*2000 Материал: ЛДСП	
8	Шкаф	Мебель	Основное	580*400*2000 Материал: ЛДСП	
9	Кресло компьютерное	Мебель	Основное		
10	Компьютерный стол-приставка	Мебель	Основное	500*500*850 Материал столешницы: ЛДСП Материал каркаса: металл	
11	Плакатница	Мебель	Основное	120*40*1100 Материал: ЛДСП	
12	Подвес универсальный для видеопроектора	Оборудование	Основное	Материал: металл	ООД 05
13	Доска аудиторная трехстворчатая	Оборудование	Основное	3000*1000 Материал каркаса: алюминий Материал покрытия: полимер	
14	Проектор	ТС	Основное	Optoma DX329	ООД 05
15	Экран	ТС	Основное	1500*1500	
16	Принтер	ТС	Основное	HP LaserJet P2055	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Рабочая программа Методические рекомендации по выполнению практических работ Комплект контрольно – оценочных средств Дидактический материал	УМК	Основное		ООД 05

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) – 10 шт.	Мебель	основное	1100*550*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	СГ.02 ООД.06
2.	Стул ученический (нерегулируемый) – 21 шт.	Мебель	основное	370*370*750 Материал каркаса: металл Материал сиденья: фанера Материал спинки: фанера	
3.	Шкаф для учебных пособий – 1 шт.	Мебель	основное	750*430*2100 Материал: ЛДСП; двери: ЛДСП, стекло	
4.	Стол преподавателя с 3 выдвижными ящиками – 1 шт.	Мебель	основное	1200* 600 *750 Материал каркаса: металл Материал столешницы: фанера	
5.	Доска меловая (трехстворчатая) – 1 шт.	Оборудование	основное	1700*1000	СГ.02 ООД.06
6.	ноутбук – 1 шт.	ТС	основное	Prestigio Ecliptica116 C3	СГ.02 ООД.06
7.	Рабочая программа учебной дисциплины, комплект контрольно-оценочных средств к рабочей программе по специ-	УМК	основное		СГ.02 ООД.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	альности, календарно-тематическое планирование к рабочей программе,				

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф книжный – 1 шт.	Мебель	основное	800*380*2050 Материал: ЛДСП	ООД.07, ОП.08
2	Шкаф-пенал – 1 шт.	Мебель	основное	800*380*2050 Материал: ЛДСП	
3	Шкаф для инвентаря – 1 шт.	Мебель	основное	900*550*2100 Материал: ЛДСП	
4	Стол рабочий – 1 шт.	Мебель	основное	1200*600*760 Материал: ЛДСП	
5	Стол письменный – 13 шт.	Мебель	основное	1200*500*750 Материал: ЛДСП/металл	
6	Стул учителя – 1 шт.	Мебель	основное	390*370*400 Материал: ткань/металл	
7	Стул ученический – 26 шт.	Мебель	основное	380*400*460 Материал: ЛДСП/металл	
8	Доска аудиторная – 1 шт.	Оборудование	основное	3400*10*1000 Материал: металл	ООД.07, ОП.08
9	Комплект чертежных инструментов для черчения на доске (линейка, треугольник, циркуль, транспортир)	Оборудование	основное		
10	Ноутбук – 1 шт.	ТС	основное	Цп – Celeron n4100 ОЗу – 4 ГБ ССд– 120 ГБ Гп – Intel graphics 600 Windows 10 pro для образовательных учреждений	ООД.07, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Экран на штативе – 1 шт.	ТС	основное	Matte White S Высота, мм: 1800 Ширина, мм: 1800	ООД.07, ОП.08
12	Учебно-наглядное пособие (5 стендов)	УМК	основное		
13	Макеты геометрических фигур – 10 шт.	УМК	основное		

Кабинет «Информатика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол� ученические (для теории) 60×110×75 Стол� компьютерные одноместные 70×80×75 Стулья Seven (кожзам) 350×450×800	ООД 08, ОП13
2	Шкаф, 3 шт	Мебель	основное	520×800×2100	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол однотоумбовый, рабочий 70×140×80	
4	Кресло преподавателя	Мебель	основное	«Надир» С38	
5	Принтер	Оборудование	основное	HP LJ 1020	ООД 08, ОП13
6	Огнетушитель	Оборудование	основное	ОУ-2	
7	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Системный блок Pentium G4400/H110M PRO-VH/SSD ASP580SS3-240G-C/Asus PCI-EEN210 Монитор Beng G900WAD Мышь SVEN RX-112 USB черная	ООД 08, ОП13
8	Компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Intel (R) CPU G3240@3.10GHz, 8.00ГБ, 64-разрядная операционная система, процессор ×64	
9	Интерактивная доска	ТС	основное	InterWrite Board 1077B	
10	Доска магнитно-маркерная	ТС	основное	The Board Company 2*3	
11	Проектор	ТС	основное	Aser X1240	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Коммутатор	ТС	основное	D-LINK DGS 1100-2410/100/1000 24 port	
13	Рабочая программа, контрольно-оценочные средства, методические рекомендации для выполнения практических работ, учебное пособие лекционный материал. Сборник презентационных материалов	УМК	основное		ООД 08, ОП13

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)-15 шт.	мебель	Основное	1200*600*750 Материал каркаса ЛДСП Материал столешницы ЛДСП	ООД.10
2	Стол учителя (двух тумбовый, не регулируемый)-1 шт.	мебель	Основное	1600*600*750 Материал каркаса ЛДСП Материал столешницы ЛДСП	
3	Стул ученический (не регулируемый)-30 шт.	мебель	Основное	600*750 Материал каркаса металл Материал сиденья и спинки лакированная фанера	
4	Шкаф (закрытый для учебных пособий, 2х створчатый)-1 шт	мебель	Основное	1000*470*2100 Материал каркаса ЛДСП	
5	Шкаф (закрытый для учебных пособий, 4х створчатый)-1 шт	мебель	Основное	800*470*2100 Материал ЛДСП	
6	Тумба (закрытая для учебных пособий, 2х створчатая)-2шт.	мебель	Основное	760*380*750 Материал ЛДСП	
7	Стеллаж-витрина(двух створчатый со стеклом для пособий и плакатов)-3шт.	мебель	Основное	800*380*1000 Материал ЛДСП	
8	Респиратор РПГ-67 (10шт.)	Оборудование	Специализированное	Респиратор фильтрующий противогазовый Марки А для защиты от органических паров Масса 300гр.	ООД.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Респиратор У-2ПГ (10шт)	Оборудование	Специализированное	Облегченный газопылезащитный респиратор Масса 60 гр.	
10	Противогаз гражданский фильтрующий ГП-7	Оборудование	Специализированное	Размер: 1-10 шт. 2-10шт. 3-10шт.	
11	Противогаз ГП-5	Оборудование	Специализированное	Размер: 1-10 шт. 2-10шт. 3-10шт	
12	Общевойсковой защитный костюм ОЗК	Оборудование	Специализированное	1 рост-2шт. 2 рост-2 шт. 3 рост-2 шт	
13	ВПХР	Оборудование	Специализированное	ФОВ – 5х10-7 мг/л, иприт – 2х10-3 мг/л, остальные – 5х10-3 мг/л	
14	ДП-5В	Оборудование	Специализированное	диапазон измерения от 0,05 мр/ч до 200 р/ч	
15	Дозиметр-радиометр МКС-01СФ1Б	Оборудование	Специализированное	Габариты 110*64*30 Масса 200гр	
16	Самоспасатель фильтрующий	Оборудование	Специализированное	Размер упаковки 100*130*200 мм, марка TZL30	
17	Огнетушитель ОУ-5	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель углекислотный Масса СО-5 кг.	
18	Огнетушитель ОП-5	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель порошковый Масса заряда 5 кг.	
19	Робот-тренажер «Гоша1»	Оборудование	Специализированное	Длина не менее 115 см и не более 120 см Масса не более 14 кг Индикаторы правильных и ошибочных действий на грудной клетке тренажера	
20	Аптечка первой помощи-5 шт.	Оборудование	Специализированное	210*210*75	
21	Тактическая медицинская аптечка 3шт.	Оборудование	Специализированное	210*210*80	
22	Индивидуальная аптечка АИ-11-5 шт.	Оборудование	Специализированное	90*100*20	
23	Сумка санинструктора-3 шт.	Оборудование	Специализированное	Размер 300*300*100 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального моду- ля, дисциплины
24	Комплект медицинских шин	Оборудование	Специализированное	Комплект шин транспортных лестничных КШТЛ-МП-01	
25	Носилки медицинские -3 шт.	Оборудование	Специализированное	1900*700 мм. Масса -0.7 кг. Номинальная нагрузка 150 кг	
26	Жгут «Эсмарха»	Оборудование	Специализированное	Жгут кровоостанавливающий резиновый гладкий	
27	Жгут «Альфа»	Оборудование	Специализированное	Жгут кровоостанавливающий резиновый рифленый с застежкой в виде петли	
28	Турникет	Оборудование	Специализированное	Жгут тряпичный транспортный	
29	ИПП Российского образца	Оборудование	Специализированное	ООО ПФК «ПИОНЕР»	
30	ИПП НАТО	Оборудование	Специализированное	Emergency Bandage (Size 6 inches)	
31	Компас	Оборудование	Специализированное	Компас Адрианова	
31	Линейка визирная	Оборудование	Специализированное	Длина линейки - 325 мм Длина шкалы - 300 мм Линейка имеет шесть шкал, масштабами 1:100; 1:200; 1:250; 1:300; 1:400; 1:500	
33	Бинокль	Оборудование	Специализированное	50*50, 168M/1000Б	
34	Макет БЛА	Оборудование	Специализированное	Радиоуправляемая модель вес 200гр	
35	Макет АК-74-3 шт.	Оборудование	Специализированное	Приклад: фиксированный Размеры: 930 x 180 (260) x 40 мм Вес: 3610 г	
36	Макет гранаты Ф-1	Оборудование	Специализированное	Материал- литой чугун, вес 755 гр.	
37	Учебный патрон 5,45-100 шт.	Оборудование	Специализированное	Калибр: 5,45x39 Длина: 57 мм Вес: 10,2 г	
38	Секундомер	Оборудование	Специализированное	Kadio KD-8128	
39	Телевизор настенный Samsung	ТС	Основное	PS-42A450P2, 42	ООД.10
40	Компьютер в комплекте	ТС	Основное	2ГБ ОЗУ, ОС Windows XP	
41	Монитор Samsung	ТС	Основное	SyncMaster943nw	
42	МФУ Canon	ТС	Основное	I-sensys MF-3010	
43	Проектор	ТС	Основное	Rombica	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального моду- ля, дисциплины
44	Экран для проектора DEXP	ТС	Основное	2010*2000	ООД.10
45	Стенд «Гражданская оборона»	УМК	Специализированное	1710*500	
46	Стенд «Основные задачи обу- чения в области ГО»	УМК	Специализированное	1400*1300	
47	Стенд «Права и обязанности граждан РФ в области ГО и за- щиты населения и территории от ЧС»	УМК	Специализированное	1400*1300	
48	Стенд «Символика РФ, Кубани»	УМК	Специализированное	1650*1450	
49	Стенд «Терроризм –угроза об- ществу»	УМК	Специализированное	2200*1450	
50	Стенд «Гражданская защита»	УМК	Специализированное	2300*1450	
51	Стенд «Пожарная безопас- ность»	УМК	Специализированное	2300*1450	
52	Комплект плакатов «Стрелко- вое оружие»	УМК	Специализированное	800*600	
53	Комплект плакатов «Организа- ция связи»	УМК	Специализированное	800*600	
54	Комплект плакатов «Средства коллективной и индивидуаль- ной защиты»	УМК	Специализированное	800*600	
55	Конституция Российской феде- рации	УМК	Специализированное		
56	Уголовный кодекс Российской федерации	УМК	Специализированное		
57	Кодекс об административных правонарушениях Российской федерации	УМК	Специализированное		
58	Общевоинские уставы Воору- женных сил Российской феде- рации	УМК	Специализированное		
59	Комплект учебно-методической	УМК	Специализированное	Рабочая программа, КОСЫ, Методические рекомен-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	документации			дации	

Кабинет «Физика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Парта 16 шт.	Мебель	Основное	1200*600*300*750 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП	ООД.11
2	Пенал для инвентаря	Мебель	Основное	3300*3200*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Стойка мобильная 1 шт.	Мебель	Основное	Материал- металлическая ножка, пластиковый корпус. NB AVF1500-50-1H на 1 ТВ-32-60" от 200х200 до 600х400 наклон +8,	
4	Тумба для плакатов	Мебель	Основное	1500*700*1200 Материал каркаса: ЛДСП	
5	Шкаф встроенный, металлический	Мебель	Основное	420*350*660	
6	Стол с надстройкой	Мебель	Основное	1200*640*190 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
7	Стол угловой компьютерный	Мебель	Основное	1400*1400*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
8	Шкаф для документов с антресолю	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
9	Шкаф для документов с антресолю	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
10	Шкаф для документов с антресолю, со стеклом	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
11	Шкаф для документов с антресолю, со стеклом	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				двери- стекло	
12	Шкаф для плакатов с антресолью	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
13	Шкаф для экспонатов с антресолью	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
14	Шкаф для экспонатов с антресолью, стекло	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
15	Шкаф для экспонатов с антресолью, стекло	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
16	Шкаф для экспонатов с антресолью, стекло	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
17	Шкаф для экспонатов с антресолью, стекло, 8 ящиков	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
18	Шкаф платяной комбинированный с антресолью	Мебель	Основное	950*600*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
19	Шкаф хозяйственный с зеркалом и антресолью	Мебель	Основное	600*3200*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
20	Весы электр. аналит. НТР-120CE	Оборудование	Основное	1 шт.	ООД.11
21	Кабинет физики	Оборудование	Основное	Набор по оптике, набор демонстрационный «Волновая оптика», набор демонстрационный «геометрическая оптика», комплект цифровых измерителей тока и напряжения демонстрационные, набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров», датчик температуры 100°С, набор лабораторный по теме «Механика».	
22	Амперметр	Оборудование	Основное	50 шт.	
23	Бабина к кольцам	Оборудование	Основное	1 шт.	
24	Барометр	Оборудование	Основное	1 шт.	
25	Ванна электр	Оборудование	Основное	20 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
26	Ваттметр	Оборудование	Основное	1 шт.	
27	Вольтметр	Оборудование	Основное	27 шт.	
28	Выпрямитель	Оборудование	Основное	1 шт.	
29	Гальвометр	Оборудование	Основное	1 шт.	
30	Генератор	Оборудование	Основное	1 шт.	
31	Гигрометр	Оборудование	Основное	7 шт.	
32	Индикатор	Оборудование	Основное	2 шт.	
33	Источник питания	Оборудование	Основное	1 шт.	
34	Камера альфа частиц	Оборудование	Основное	2 шт.	
35	Камертон	Оборудование	Основное	2 шт.	
36	Катушка Томсона	Оборудование	Основное	1 шт.	
37	Кольца Ньютона	Оборудование	Основное	3 шт.	
38	Комплекс фотоэффектов	Оборудование	Основное	1 шт.	
39	Конденсатор	Оборудование	Основное	2 шт.	
40	Лампа дуговая	Оборудование	Основное	1 шт.	
41	Манометр	Оборудование	Основное	3 шт.	
42	Машина магнит	Оборудование	Основное	1 шт.	
43	Машина эл. форная	Оборудование	Основное	1 шт.	
44	Микрометр	Оборудование	Основное	5 шт.	
45	Микрометры разные	Оборудование	Основное	4 шт.	
46	Микроскоп	Оборудование	Основное	1 шт.	
47	Модель планет	Оборудование	Основное	1 шт.	
48	Модель эл. двигателя	Оборудование	Основное	1 шт.	
49	Набор дифракции света	Оборудование	Основное	1 шт.	
50	Набор капилляров	Оборудование	Основное	13 шт.	
51	Набор поляризации света	Оборудование	Основное	1 шт.	
52	Набор стекл. трубочек	Оборудование	Основное	4 шт.	
53	Набор стеклопосуды	Оборудование	Основное	2 шт.	
54	Насос Комовского	Оборудование	Основное	1 шт.	
55	Огнетушитель ОУ-2	Оборудование	Основное	1 шт.	
56	Плита лабораторная	Оборудование	Основное	10 шт.	
57	Подставка под огнетушитель П-20	Оборудование	Основное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального моду- ля, дисциплины
58	Прибор видов деформации	Оборудование	Основное	3 шт.	
59	Прибор газового закона	Оборудование	Основное	2 шт.	
60	Прибор магнитного поля	Оборудование	Основное	2 шт.	
61	Прибор обраб металлов	Оборудование	Основное	1 шт.	
62	Прибор правил Ленца	Оборудование	Основное	2 шт.	
63	Прибор ПСНТ	Оборудование	Основное	8 шт.	
64	Прибор Солнце-Луна	Оборудование	Основное	1 шт.	
65	Прибор эл. поля	Оборудование	Основное	1 шт.	
66	Приемник детекторный	Оборудование	Основное	4 шт.	
67	Призмы	Оборудование	Основное	2 шт.	
68	Радиоприемник Mason 1421 23/11/2009	Оборудование	Основное	1 шт.	
69	Разновес	Оборудование	Основное	6 шт.	
70	Реостат РПШ	Оборудование	Основное	10шт.	
71	Решетки дифракционные	Оборудование	Основное	6 шт.	
72	Спектроскоп	Оборудование	Основное	7 шт.	
73	Телескоп рефр	Оборудование	Основное	1 шт.	
74	Термометр на транзисторах	Оборудование	Основное	1 шт.	
75	Термопара	Оборудование	Основное	1 шт.	
76	Трансформатор для лаборатор- ных работ	Оборудование	Основное	7 шт.	
77	Трансформатор универсальный	Оборудование	Основное	1 шт.	
78	Трубка с 2-мя злектр	Оборудование	Основное	2 шт.	
79	Ультразвуковая установка	Оборудование	Основное	1 шт.	
80	Фильтр УФ	Оборудование	Основное	1 шт.	
81	Фотометр (набор полупровод- ник-2шт., солнечная батарея- 1шт.)	Оборудование	Основное	3 шт.	
82	Фотоэлемент	Оборудование	Основное	1 шт.	
83	Цилиндр 1-500 с носиком	Оборудование	Основное	1 шт.	
84	Штангенциркуль	Оборудование	Основное	2 шт.	
85	Штатив	Оборудование	Основное	11 шт.	
86	Электроизмерительный прибор Омметр	Оборудование	Основное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
87	Электроскоп	Оборудование	Основное	1 шт.	ООД.11
88	Эпидиаскоп	Оборудование	Основное	1 шт.	
89	Д/проектор	ТС	Основное	1 шт.	
90	Телевизор - жк LG49LH541V LED	ТС	Основное	1 шт.	
91	Принтер HP LaserJet P1006 A4	ТС	Основное	1 шт.	
92	Рабочая программа КОС Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ Опорные конспекты по темам дисциплины Диафильмы Плакат "Молекулы физики" Плакаты учебные	УМК	Основное		ООД.11

Кабинет «Химия. Биология»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Стол 1200*600*300- 14 шт стулья регулируемые по высоте 28 шт	ООД.12, ООД.13
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол 1500*500*750 -1 шт Стул 1 шт	ООД.12, ООД.13
3	шкаф вытяжной	Мебель	основное	1500*1500*400	ООД.12
4	шкафы для хранения химического оборудования и реактивов	Мебель	основное	1970*800*600	ООД.12
5	сейф для хранения реактивов	Мебель	основное	1985*680*650	ООД.12
6	микроскопы С-12	Оборудование	основное	15 шт	ООД.13
7	аппарат для дистилляции воды	Оборудование	основное	4 л	ООД.12
8	химические реактивы	Оборудование	основное	(барий хлористый 166 кг, бумага индикаторная 796 шт, бумага рулонная фильтрованная 166 кг, глицерин 166 кг, железо хлорид 166 кг, индикатор мети-	ООД.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ловый оранжевый 166 кг, медь серноокислая 166 кг, натрий гидроокись 166 кг, натрий серноокислый 166 кг, натрий углекислый 166 кг, цинк серноокислый 166 кг)	
9	доска	Оборудование	основное	2000*750	ООД.12, ООД.13
10	МФУ	ТС	основное	Samsung 4220 1 шт	ООД.12, ООД.13
11	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (ноутбук, мышь)	ТС	основное	Asus K53E 1 шт	ООД.12, ООД.13
12	мультимедиапроектор	ТС	основное	EIKI LC-XIP2610	ООД.12, ООД.13
13	наборы плакатов	УМК	основное	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева 1 шт, Растворимость кислот, оснований и солей в воде и среда растворов 1 шт, Обобщение сведений групп углеводородов 1 шт, Окраска индикаторов в различных средах 1 шт	ООД.12
14	демонстрационные коллекции	УМК	основное	Нефть и продукты ее переработки 1 шт, кристаллические решетки 1 шт	ООД.12
15	видеотека мультимедийных учебных программ	УМК	основное	мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам химии 10 шт	ООД.12

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый)-15 шт.	мебель	Основное	1200*600*750 Материал каркаса металл Материал столешницы ЛДСП	СГ.03
2	Стол учителя (одно тумбовый, не регулируемый)-1 шт.	мебель	Основное	1600*600*750 Материал каркаса ЛДСП Материал столешницы ЛДСП	
3	Стул ученический (не регулируемый)-30 шт.	мебель	Основное	1200*600*750 Материал каркаса металл	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сиденья и спинки фанера	СГ.03
4	Шкаф (закрытый для учебных пособий, 2х створчатый)-1 шт	мебель	Основное	1000*470*2100 Материал каркаса ЛДСП	
5	Респиратор РПГ-67 (10шт.)	Оборудование	Специализированное	Респиратор фильтрующий противогазовый Марки А для защиты от органических паров Масса 300гр.	
6	Респиратор У-2ПГ (10шт)	Оборудование	Специализированное	Облегченный газопылезащитный респиратор Масса 60 гр.	
7	Противогаз гражданский фильтрующий ГП-7	Оборудование	Специализированное	Размер: 1-10 шт. 2-10шт. 3-10шт.	
8	Противогаз ГП-5	Оборудование	Специализированное	Размер: 1-10 шт. 2-10шт. 3-10шт	
9	Общевойсковой защитный костюм ОЗК	Оборудование	Специализированное	1 рост-2шт. 2 рост-2 шт. 3 рост-2 шт	
10	ВПХР	Оборудование	Специализированное	ФОВ – 5х10-7 мг/л, иприт – 2х10-3 мг/л, остальные – 5х10-3 мг/л	
11	ДП-5В	Оборудование	Специализированное	диапазон измерения от 0,05 мр/ч до 200 р/ч	
12	Дозиметр-радиометр МКС-01СФ1Б	Оборудование	Специализированное	Габариты 110*64*30 Масса 200гр	
13	Самоспасатель фильтрующий	Оборудование	Специализированное	Размер упаковки 100*130*200 мм, марка TZL30	
14	Огнетушитель ОУ-5	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель углекислотный Масса СО-5 кг.	
15	Огнетушитель ОП-5	Оборудование	Специализированное	Огнетушитель порошковый Масса заряда 5 кг.	
16	Робот-тренажер «Гоша1»	Оборудование	Специализированное	Длина не менее 115 см и не более 120 см Масса не более 14 кг Индикаторы правильных и ошибочных дей-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техниче- ская характери- стика	Код професси- онального мо- дуля, дисци- плины
				ствий на грудной клетке тренажера	
17	Аптечка первой помощи-5 шт.	Оборудование	Специализированное	210*210*75	
18	Тактическая медицинская ап- течка 3шт.	Оборудование	Специализированное	210*210*80	
19	Индивидуальная аптечка АИ- 11-5 шт.	Оборудование	Специализированное	90*100*20	
20	Сумка санинструктора-3 шт.	Оборудование	Специализированное	Размер 300*300*100 мм	
21	Комплект медицинских шин	Оборудование	Специализированное	Комплект шин транспортных лестничных КШТЛ-МП-01	
22	Носилки медицинские -3 шт.	Оборудование	Специализированное	1900*700 мм. Масса -0.7 кг. Номинальная нагрузка 150 кг	
23	Жгут «Альфа»	Оборудование	Специализированное	Жгут кровоостанавливающий резиновый риф- ленный с застежкой в виде петли	
24	Турникет	Оборудование	Специализированное	Жгут тряпичный транспортный	
25	ИПП Российского образца	Оборудование	Специализированное	ООО ПФК «ПИОНЕР»	
26	ИПП НАТО	Оборудование	Специализированное	Emergency Bandage (Size 6 inches)	
27	Компас	Оборудование	Специализированное	Компас Адрианова	
28	Линейка визирная	Оборудование	Специализированное	Длина линейки - 325 мм Длина шкалы - 300 мм Линейка имеет шесть шкал, масштабами 1:100; 1:200; 1:250; 1:300; 1:400; 1:500	
29	Бинокль	Оборудование	Специализированное	50*50, 168M/1000Б	
30	Макет БЛА	Оборудование	Специализированное	Радиоуправляемая модель вес 200гр	
31	Макет АК-74-3 шт.	Оборудование	Специализированное	Приклад: фиксированный Размеры: 930 x 180 (260) x 40 мм Вес: 3610 г	
32	Винтовка пневматическая	Оборудование	Специализированное	Приклад: деревянный Калибр:4,5 мм	
33	Макет гранаты Ф-1	Оборудование	Специализированное	Материал- литой чугун, вес 755 гр.	
34	Учебный патрон 7,62 -100 шт.	Оборудование	Специализированное	Калибр: 5,45x39	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Длина: 57 мм Вес: 10,2 г	
35	Секундомер	Оборудование	Специализированное	Kadio KD-8128	
36	Ноутбук в комплекте	ТС	Основное	2ГБ ОЗУ, ОС Windows XP	СГ.03
37	МФУ Canon	ТС	Основное	I-sensys MF-3010	
38	Проектор	ТС	Основное	Rombica	
39	Экран для проектора DEXP	ТС	Основное	2010*2000	
40	Стенд «Гражданская оборона»	УМК	Специализированное	1710* 500	СГ.03
41	Стенд «Основные задачи обучения в области ГО»	УМК	Специализированное	1400*1300	
42	Стенд «Уставы ВС РФ»	УМК	Специализированное	1400*1300	
43	Стенд «Символика РФ, Кубани»	УМК	Специализированное	1650*1450	
44	Стенд «Строевая подготовка»	УМК	Специализированное	2200*1450	
45	Стенд «Топографическая подготовка»	УМК	Специализированное	2300*1450	
51	Стенд «Тактическая подготовка»	УМК	Специализированное	2300*1450	
52	Комплект плакатов «Стрелковое оружие»	УМК	Специализированное	800*600	
53	Комплект плакатов «Организация связи»	УМК	Специализированное	800*600	
54	Комплект плакатов «Средства коллективной и индивидуальной защиты»	УМК	Специализированное	800*600	
55	Конституция Российской Федерации	УМК	Специализированное		
56	Уголовный кодекс Российской Федерации	УМК	Специализированное		
57	Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации	УМК	Специализированное		
58	Общевойские уставы Воору-	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	женных сил Российской Федерации				
59	Комплект учебно-методической документации	УМК	Специализированное	Рабочая программа, КОСЫ, Методические рекомендации	

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол – парта ученический	Мебель	основное	одноместный, 750*500*850 (22шт.)	ОП.01
2	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	350*370*780 (27 шт.)	
3	Стол преподавателя одно тумбовый	Мебель	основное	Светлый бук 1200*600*750 (1 шт.)	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	п/мягкий на металлокаркасе, ткань 450*400*900 (1 шт.)	
5	Шкаф для плакатов	Мебель	основное	Светлый бук 850*715*2140(1 шт.)	
6	Шкаф закрытый (светлый бук)	Мебель	основное	Светлый бук 850*480*2140 (1 шт.)	
7	Стеллаж металлический	Мебель	основное	Металлокаркас 1000*330*1920 (1 шт.)	
8	Плакатница металлическая	Мебель	основное	Металлокаркас 630*520*770 (1 шт.)	
9	Доска аудиторная	Оборудование	основное	3-х элементная магнитно-меловая; 3400*1000 (1 шт.)	ОП.01
10	Подставка для моделей	Оборудование	специализированное	Металлическая 450*450*860 (1 шт.)	
11	Модели для проекционного черчения	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400 (6 шт.)	
12	Модели для технического рисования, эскизов	Оборудование	специализированное	Дерево, пластмасса 50-70*80*120 (15 шт.)	
13	Модели «Разрезы, сечения»	Оборудование	специализированное	Пластмасса, сталь; 30-50*200 (10 шт.)	
14	Детали типа «Колесо зубчатое»	Оборудование	специализированное	Сталь 50-120 (15 шт.)	
15	Штангенциркуль ШЦ-1-200-0,05	Оборудование	специализированное	Сталь 200*100 (1 шт.)	
16	Комплекты учебных плакатов, таблиц	УМК	специализированное	600*900 (24 шт.)	ОП.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Комплект учебного наглядного материала по темам программы	УМК	специализированное	25 шт.	
18	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	20 шт.	

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол 2 тумбовый (преподавателя)	Мебель	основное	1400*680*750	ОП.02
2.	Стул преподавателя	Мебель	основное	п/мягкий на металлокаркасе, ткань 450*400*900 (1 шт.)	
3.	Стол ученический	Мебель	основное	1200*500*750 (19шт.)	
4.	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	350*370*780 (27 шт.)	
5.	Шкаф металлический	Мебель	основное	500*400*1500 (1 шт)	
6.	Пенал для инвентаря	Мебель	основное	600*630*1800	
7.	Шкаф комбинированный для плакатов	Мебель	основное	870*760*2500	
8.	Доска аудиторная трехэлементная ДВ 34-3	Оборудование	основное	3-х элементная магнитно-меловая; 3400*1000 (1 шт.)	ОП.02
9.	Штангельциркуль	Оборудование	основное	Сталь 200*100 (5 шт.)	
10.	Передача клиноремная	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
11.	Передача коническая	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
12.	Передача фрикцион	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
13.	Передача цепная	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
14.	Передача цилиндрическая	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
15.	Передача червячная	Оборудование	специализированное	Оргстекло ,400*400*400	
16.	Редуктор	Оборудование	специализированное	8шт.	
17.	Редуктор УДП-2	Оборудование	специализированное	1шт	
18.	Редуктор ЦР-470	Оборудование	специализированное	1шт	
19.	Стенд информационный "Основные	УМК	специализированное	0,92x0,75	ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	надписи"				
20.	Стенд информационный "Редуктор цилиндрический"	УМК	специализированное	0,92x0,75	
21.	Стенд информационный "Примеры выполн.спецификации"	УМК	специализированное	0,93x0,5	
22.	Стенд информационный "Расчет на прочность при изгибе ч.1"	УМК	специализированное	0,93x0,5	
23.	Стенд информационный "Расчет на прочность при изгибе ч.2"	УМК	специализированное	0,93x0,5	
24.	Стенд информационный "Примеры выполн.чертежн.валов ч.1"	УМК	специализированное	1,0x0,5	
25.	Стенд информационный "Примеры выполн.чертежн.валов ч.2"	УМК	специализированное	1,0x0,5	
26.	Стенд информационный "Примеры выполн.чертежн.колес зубчатый"	УМК	специализированное	1,0x0,5	
27.	Стенд информационный "Редуктор конический ч.1"	УМК	специализированное	1,2x0,8	
28.	Стенд информационный "Редуктор конический ч.2"	УМК	специализированное	1,2x0,8	
29.	Стенд информационный "Редуктор червячный"	УМК	специализированное	1,2x0,8	
30.	Стенд информационный "Знание есть сила, сила есть знание ч.	УМК	специализированное	3,06x0,35	

Кабинет «Электротехника и электроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол приставка	Мебель	Основное	850×700×700	ОП 03
2	Стул ученический	Мебель	Основное	380×360×750	
3	Стол	Мебель	Основное	2100×1500×750	
4	Тумба подкатная	Мебель	Основное	400×400×600	

5	Тумба приставная	Мебель	Основное	450×450×660	
6	Кресло «Престиж», ткань	Мебель	Основное	1100×570	
7	Шкаф металлический	Мебель	Основное	560×400×1400	
8	Книжная полка	Мебель	Основное	890×340×270	
9	Шкаф для документов со стеклом в рамке	Мебель	Основное	800×450×1900	
11	Доска классная	Оборудование	Специализированное	2500×1550	ОП 03
12	Доска передвижная поворотная	Оборудование	Специализированное	1950×1550	
13	Лабораторные щиты	Оборудование	Специализированное	1160×550×350	
14	Щиты	Оборудование	Специализированное	700×450×350 860×660×350 700×400×350 1430×570×350	
15	Стенд «Автоматическое управление»	Оборудование	Специализированное	1500×930	
16	Стенд «Элементы управления»	Оборудование	Специализированное	930×500	
17	Автоматический выключатель	Оборудование	Специализированное	АП-50 630×630×160	
18	Мультиметр	Оборудование	Специализированное	М-890	
19	Ножовка по металлу	Оборудование	Специализированное		
20	Электропаяльник	Оборудование	Специализированное		
21	Плакаты		Специализированное		
22	Компьютер	ТС	Специализированное	FT Бизнес 01.07.2009	ОП 03
23	Компьютер	ТС	Специализированное	OFF	
24	Принтер	ТС	Специализированное	Samsung ML-2015	
25	Проектор	ТС	Специализированное	ViemSonic PJD5153DLP3300Lm (800x600) 20000:1 ресурс лампы: 5000ч. 2,1кг	
26	Экран на штативе	ТС	Специализированное	Digis DSKC-1103 Kontur-C формат 1:1 (200*200) MW	
27	Рабочая программа дисциплины	УМК	Специализированное		ОП 03
28	Календарно-тематический план	УМК	Специализированное		

29	Методические указания к лабораторным и практическим работам	УМК	Специализированное		
30	Контрольно-оценочные средства	УМК	Специализированное		

Кабинет «Ремонта и восстановления оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресло "Престиж", ткань	Мебель	Основное	Минимальная высота сиденья- 460 мм, Максимальная высота сиденья-590 мм, Внутренняя ширина сиденья- 470 мм, Глубина сиденья-460 мм Максимальная статическая нагрузка, кг-100	ОП.04
2	Стол аудиторный	Мебель	Основное	14 шт. (750*1300*1200)	
3	Стол учительский	Мебель	Основное	1 шт.	
4	Стул Seven (кожзам)	Мебель	Основное	20шт.	
5	Стул ученический (фанера, лак)	Мебель	Основное	8 шт.	
6	Удлинитель	Мебель	Основное	1 шт.	
7	Доска аудиторная трехэлементная	Мебель	Основное	Магнитно -меловая Количество элементов:3 Количество рабочих поверхностей:5 Размер (мм):2000*750 Материал поверхности:полимерный лист Вес (кг):14,5	
7	Тумба мобильная	Мебель	Основное	2 шт.. 420*420*590	
8	Шкаф книжный	Мебель	Основное	1 шт., (2200*750*450)	
9	Шкаф платяной	Мебель	Основное	1 шт., (2200*650*600)	
10	Шкаф платяной	Мебель	Основное	1 шт., (2200*750*450)	
11	Модель сверлильного станка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	ОП.04
12	Оптическая делительная головка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
13	Унив.делительная головка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
14	Коробка скоростей	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
15	Модель долбежного станка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Модель корпусного станка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	ОП.04
17	Лампа настольная	ТС	Основное	1 шт.	
18	Ноутбук Xiaomi E526	ТС	Основное	Размер экрана: 15.6" Соотношение сторон: 16:9 Частота обновления экрана: 60 Гц Размеры (Ш x В x Г): 382 (W) * 256.1 (D) * 21 (H) mm Емкость жесткого диска: 240 ГБ	
19	Панель - ЖК со стойкой	ТС	Основное	1 шт.	
20	Лампа настольная	ТС	Основное	Ширина, см:6 Высота, см:51 Глубина, см:9 Вес, кг:0.76 Материалы:Пластик	
21	Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ	УМК	Специализированное	30шт.	ОП.04
22	Комплекты тестовых материалов	УМК	Специализированное	30шт.	
23	Стенд информационный 0,5x2,0	УМК	Специализированное	3 шт. 0,5x2,0	

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресло "Престиж", ткань	Мебель	основное	Вращающееся, регулируемые по высоте 600*1060	ОП 12
2	Подставка под системный блок	Мебель	основное	460×260×130 Материал: ЛДСП	
3	Стол одно тумбовый-2 шт	Мебель	основное	1200×600×750 Материал: ЛДСП	
4	Стол	Мебель	основное	1300×600×700 Материал: ЛДСП	
5	Стол ученический (двухместный не регулируемый)-13 шт.	Мебель	основное	1200×500×750 Материал каркаса: металлокаркас Материал столешницы: ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Стул ученический-26 шт	Мебель	основное	380×840×380 Материал каркаса: металлокаркас Материал спинки, сиденья: фанера 5 мм	
7	Тумба мобильная	Мебель	основное	700×350×700 Материал: ЛДСП	
8	Тумба на колесах	Мебель	основное	420×420×600 Материал: ЛДСП	
9	Шкаф 2х дверный	Мебель	основное	900×550×1850 Материал: ЛДСП	
10	Шкаф для одежды 3-х дверный	Мебель	основное	900×500×1850 Материал: ЛДСП	
11	Шкаф книжный	Мебель	основное	700×405×2100 Материал: ЛДСП	
12	Шкаф пинал 2 шт	Мебель	основное	400×450×2100 Материал: ЛДСП	
13	Шкаф офисный с антресолю	Мебель	основное	850×500×2100 Материал: ЛДСП	
14	Доска аудиторная	Оборудование	основное	1000×340×10	ОП 12
15	Панель- ЖК со стойкой	ТС	основное	SHARP CORPORATION PN-YW551	ОП 12
16	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
17	Ноутбук	ТС	основное	ASUS K53E B960/3072/320DVD-Super-Multi/15.6"	
18	Устройство многофункциональное	ТС	основное	Canon i-Sensys MF3010	
19	Рабочие программы, КТП КОСы Методические рекомендации по выполнению практических и курсовых работ	УМК	Специализированное		ОП 12
20	Стенд "Экономика"	УМК	основное	Материал ДВП 1000×1500×30	
21	Раздаточный материал	УМК	Специализированное		
22	Учебники	УМК	Специализированное		

Кабинет «Процессы формообразования и инструмента»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол учителя с тумбой	Мебель	Основное	Стол одностумбовый с выдвижными ящиками (ДСП) 1200х600х750 -1 шт.	ОП.05
2	Стол студента	Мебель	Основное	Стол-парта ученическая (ДСП) 1220х500х750 2-местная (16 шт)	
3	Стул студента	Мебель	Основное	Металлический сварной каркас с мягким сидением (черный, кожзам) 32 шт	
4	Кресло «Престиж»	Мебель	Основное	Пластик-ткань (чёрный) – 1 шт	
5	Стенка	Мебель	Основное	4700*450*2600	
6	Шкаф для документов со стеклом	Мебель	Основное	ДСП, стекло 800х450х2000-1шт	
7	Шкаф для инструментов глухой (с антресолью)	Мебель	Основное	ДСП, 1000х700х2600-3шт	
8	Доска магнитно-маркерная белая	Оборудование	Основное	Пластик, 1700х1000	ОП.05
9	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированное	Тип: нониусный. Погрешность: 50 мкм. Измерение: до 150 мм. Глубиномер: да. Измерение: в мм. Материал штанги: инструментальная сталь. Материал губок: инструментальная сталь. Габариты без упаковки не более 160х20х70 мм, кол.ю 1 шт.	
10	Микрометр	Оборудование	Специализированное	"Диапазон измерений 25-50 мм. Шаг измерения 0.01 мм. Вес нетто не менее 0.37 кг." Кол. 2шт.	
11	Кронштейн универсальный для видеопроектора	Оборудование	Основное	Материал: металл	
12	Микроскоп	Оборудование	Специализированное		
13	Стойка для микрометра	Оборудование	Специализированное	Материал металл, кол.1 шт.	
14	Угломер для резцов	Оборудование	Специализированное	Универсальный, материал металл, кол.1 шт.	
15	Проектор AserX1240	ТС	Основное		ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Компьютер в сборе (Системный блок intelcore, монитор MSI PR, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Intel Core i3-2120 (3.30 ГГц) Количество ядер процессора 2 Частота процессора-3300 МГц Объем оперативной памяти-8 ГБ Цвет товара черный Тип Системный блок Операционная система Windows 10 Pro Тип видеокарты встроенная Тип оптического привода отсутствует	ОП.05
17	Комплекты учебно-методической документации	УМК	Специализированное	МУ -13 шт	
18	Комплекты тестовых материалов			8 шт	
19	Плакаты «Обработка металлов резанием»			20 шт	

Кабинет «Автоматизация проектирования технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы) 7 шт.	Мебель	Основное	Материал металл и ЛДСП, однотонный 1600x700x750	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
2	Посадочные места по количеству обучающихся (стулья) 19 шт.	Мебель	Основное	460 *490*830 Материал каркаса: металл Материал сиденья: дерево	
3	Рабочее место преподавателя (стол) 1 шт.	Мебель	Основное	1600x700x750 Материал металл и ЛДСП	
4	Рабочее место преподавателя (стул) 1 шт.	Мебель	Основное	Спинка из сетки, мягкое сиденье Максимальная нагрузка до 120 кг. Регулировка высоты сиденья Материал крестовины - пластик	
5	Преобразователь частоты Delta	Оборудование	специализированное	Мощность, кВт Напряжение питания, В	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Входное напряжение Степень защиты оболочки Рабочая температура, °С Габариты 72х142х152 мм	ПМ 05
6	Учебно-интеллектуальный роботизированный центр УИРЦ - 1	Оборудование	специализированное		
7	Стенд "Умный дом"	Оборудование	специализированное	Базовые электротехнические элементы (розетки, выключатели, лампы, счетчики электрической энергии, автоматы защиты от сверхтоков); Основы и правила электромонтажа и включения электротехнических элементов; Автоматизацию управления освещением, отоплением и водоснабжением, вентиляцией и электросистемой; Контроль и сигнализация по безопасности дома: возгорание, утечка воды, защита от несанкционированного доступа;	
8	доска аудиторная	Оборудование	Основное	Трехэлементная комбинир. (3000х1000мм)	
9	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Системный блок: 1.Процессор : Базовая частота не менее 2.5 ГГц, Интегрированное графическое ядро, Максимальный объем оперативной памяти не менее 128 Гб, Разъемы- М.2 x 2, Display Port x 1, HDMI x 1, Сеть: WiFi, Bluetooth, 2.5Gigabit / 3. Устройство охлаждения(кулер): Вентиляторы: 1шт 4.SSD накопитель : тип -М.2, Объем накопителя- не менее 2000 ГБ	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
10	Комплект рабочих программ дисциплин Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	специализированное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04

Кабинет «Автоматизация технологических процессов и производств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Регулируемые по высоте	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Угловой стол, регулируемый стул	
3	Интерактивная система Q82/1000/WTN140	ТС	Специализированное	Комплект интерактивный Q82/1000/WTN140 - доска IQBoard DVT TQ082 + проектор TRIUMPH PJ1000 + крепление для проектора Wize WTN-140	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05
4	Лабораторный стенд программируемый логический контроллер по курсу: Автоматизация технологических процессов и производств	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры стойки стенда: длина – 420мм, ширина – 250мм, высота 180мм. Масса без ПК не более 7кг, питание 220В, 50Гц, Потребляемая мощность не более 207ВА, исследуемый контроллер – Simatic S7-300, уровень напряжения используемых дискретных сигналов ввода и вывода – 24В постоянного тока, Максимальное число каналов дискретного ввода – 48, Максимальное количество каналов дискретного вывода 16, число дискретных сигналов, подаваемых с имитатора пульта оператора в контроллер-23, число дискретных сигналов, подаваемых с виртуальных объектов автоматизации в контроллер – 16. Число дискретных сигналов, выдаваемых контроллером на имитатор пульта оператора – 4. Число дискретных сигналов, выдаваемых с контроллера на виртуальные объекты автоматизации - 12	ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05
5	Лабораторный стенд промышленной автоматизации и электропривода	Оборудование	Специализированное	Электромашинный агрегат, модуль питания стенда, модуль программируемого контроллера, модуль панели оператора, модуль управления и индикации, логический модуль, модуль питания преобразователя частоты, модуль силовой, модуль сервопривода, модуль преобразователя частоты, ПК, ПО, лабораторный стол, тумба-подставка, комплект кабелей и соединительных проводов	
6	Лабораторный стенд промышлен-	Оборудование	Специализированное	Блоки питания, комплект минимодулей, 16шт: дат-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ленных датчиков			чики тока и напряжения, датчики температуры, датчики магнитного поля, датчик освещенности с логарифмической статической характеристикой Напряжения питания 220В, Частота напряжения питания -50Гц, потребляемая мощность-200ВА, габариты стенда-не более 500х400х350мм, масса стенда – не более 15кг, диапазон рабочих температур +10...+35С, влажность воздуха 80%, количество рабочих мест 1, количество учащихся – 1...2	
7	Лабораторный стенд релейно-контакторных схем управления двигателя асинхронного тока	Оборудование	специализированное	Модуль питания, модуль «трансформатор», модуль реле времени, модуль «преобразователь частоты», модуль «автотрансформатор, контактор, конденсаторы, модуль релейно-контактная схема, модуль измерительный, асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, цифровой осциллограф, каркас Электропитание от сети 3х380В, частота питающего напряжения 50Гц, потребляемая мощность 0,5 кВА, габаритные размеры 850х800х450мм, масса 100кг, диапазон рабочих температур +10...+35С, влажность до 80%	
8	Лабораторный стенд релейно-контакторных схем управления двигателя асинхронного тока с фазным ротором	Оборудование	специализированное	Модуль питания, модуль «реле времени», модуль «пусковой дроссель», модуль «релейно-контакторная схема», модуль «пусковое сопротивление, асинхронный двигатель с фазным ротором, каркас Электропитание от сети 3х380В, частота питающего напряжения 50Гц, потребляемая мощность 0,5 кВА, габаритные размеры 650х800х450мм, масса 90кг, диапазон рабочих температур +10...35С, влажность 80%	
9	Лабораторный стенд средств автоматизации и управления по курсу Автоматизация технологических процессов и производств	Оборудование	Специализированное	Стойка с четырьмя модулями. Габаритные размеры съемных модулей , мм 250х225х120. Габаритные размеры стойки, мм – 555х542х310 Масса стойки с установленными модулями, кг-не более 25	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Масса съемных модулей различна – от 2 до 4 кг Питание ЛС: Напряжение питания -220В, 50Гц, Потребляемая мощность- не более 50ВА Изучаемое оборудование интеллектуальное реле, многофункциональный таймер, многофункциональный счетчик, индикатор – регулятор, регулятор температуры, бесконтактные выключатели, индуктивный преобразователь перемещения	
10	Лабораторный стенд средств автоматизации и управления робота-манипулятора по курсу Автоматизация технологических процессов и производств	Оборудование	Специализированное	Моноблок, Робот с платформой с датчиками, пульт управления роботом, ноутбук, ПО CX-one, ПО SCADA-система Tracemode, комплект кабелей и соединительных проводов, Методические указания, техническое описание. Напряжение электропитания 220 В, Частота питающего напряжения - 50Гц, Потребляемая мощность не более 250 ВА, Диапазон рабочих температур +10...+35 С, Влажность 80%, Габаритные размеры 810х550х510, масса 30кг	
11	Лабораторный стенд управления портальным манипулятором	Оборудование	Специализированное	Лабораторный стол, модуль питания, модуль ПЛК, модуль панели оператора, модуль индикации, модуль преобразователя частоты, модуль LOGO!модуль сервопривода, модуль силовой, модуль питания ПЧ, электромашинный агрегат, ПК, комплект соединительных кабелей и проводов, комплект ПО	
12	Стенд электробезопасность	УМК	основное	Опасность однофазного и двухфазного прикосновений, правила подключения и заземления электроустановки	
13	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Комплект РП, методические указания, техническое описание	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска класная	Мебель	основное	2000*1500 1 шт.	ОП.02
2	Стол 1 тумбовый	Мебель	основное	1400*680*750 1 шт.	
3	Стул преподавателя	Мебель	основное	п/мягкий на металлокаркасе, ткань 450*400*900 (1 шт.)	
4	Стол ученический	Мебель	основное	1200*500*750 (15шт.)	
5	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	350*370*780 (27 шт.)	
6	Динамометр ДПУ 50	Оборудование	специализированное	1 шт	ОП.02
7	Машина разрывная МИ 20 УМ	Оборудование	специализированное	1 шт	
8	Разрывная машина Р5	Оборудование	специализированное	1 шт	

Кабинет «Лаборатория гидравлики, теплотехники, термодинамики. Гидравлических и пневматических систем и средств автоматики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресло "Престиж"	Мебель	Основное	Ширина предмета 6см Высота предмета 106 см	ОП.05
2	Парта на гнутой трубе	Мебель	Основное	Парта на гнутой трубе, м/к, столешница-ЛДСП 22 мм, 1200*600*750. 10шт	
3	Стул кожан	Мебель	Основное	м/к синий 15 шт	
4	Стенка под мультимедийную доску	Мебель	Основное	многофункциональная	
5	Стол преподавателя	Мебель	Основное		
6	Стенд учебно-лабораторный двухсторонний	Оборудование	Основное	Базис на колесах с 2-мя тумбами и столешницей . Панель с монтажной сеткой. 2 шт	ОП.05
7	Доска интерактивная	ТС	Основное	78 TRIUMPH BOARD Projection	ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Компьютер	ТС	Основное	OFT Бизнес B520	
9	Компьютер	ТС	Основное	SCAN 107 SE	
10	Концентратор сетевой	ТС	Основное	на 8 портов НИВ	
11	Настольная гидравлическая лаборатория «Капелька»	ТС	Основное	прозрачные пластмассовые устройства с цветными жидкостями	
12	Ноутбук	ТС	Основное	Rikor	
13	Подвес универсальный	ТС	Основное	для видеопроектора	
14	Принтер лазерный	ТС	Основное	HP 1300	
15	Принтер лазерный	ТС	Основное	Самсунг 1615	
16	Проектор	ТС	Основное	RoverLight Aurora DS 1800	
17	Проектор	ТС	Основное	ViemSonic PJD5153DLP3300Lm (800x600) 20000:1 ресурс лампы: 5000ч. 2,1кг	
18	Проекторный аппарат	ТС	Основное	аппарат LAMP	ОП.05
19	Комплекты учебно-методической документации	УМК	специализированное	10 шт	
20	Комплекты методической документации для самостоятельных работ	УМК	специализированное	5 шт	

Мастерская «Полиmechanика и автоматизация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол металлический 11 шт.	Мебель	Основное	1600x700x750 Материал металл и ЛДСП, цвет серый однотонный	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04, ПМ. 05 УП. 01, УП. 02, УП. 03, УП. 04, УП. 05
2	Стул металлический серебро 20 шт.	Мебель	Основное	460 * 490*830 Материал каркаса: металл Материал сиденья: металл Мягкость сиденья и спинки: жесткое	
3	Стул Аскона, м/к серый к/з 6	Мебель	Основное	460 *490*830 х	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	шт.			Материал каркаса: металл	
4	Верстак слесарный ВП - 4 00	Мебель	Основное	1900*685* Мах нагрузка на стол 300 кг Основной цвет серый Цвет элементов синий, серый Столешница МДФ 25 мм Покрытие столешницы оцинкованная сталь 1.5 мм Тумба с дверью да Тумба с ящиками да Мах нагрузка на ящик 30 кг Полка/полка-стенка да Вес нетто 100.8 кг	
5	Стенка многофункциональная под мультимедийную доску	Оборудование	Основное	1912x1057x30 Антибликовая, антивандальная, поверхность. Рамка - высококачественный анодированный алюминий.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04, ПМ. 05
6	Комплект DID-WS-PM-M полимеханика - пневматическая логика и элементы для реализации управления приводами по времени 10 шт.	Оборудование	специализированное	Цилиндр одностороннего действия DID-R-CYL50 1 шт Цилиндр двустороннего действия с дросселями DID-R-CYL100T 1 шт Распределитель 3/2, моностабильный, ручное управление, пневмокнопка DID-R-V32MMB 2 шт Распределитель 5/2, бистабильный, пневм упр , фитинги в каналах выхлопа DID-R-V52PBF –1 шт Ресивер DID-R-VOL –1 шт Манометр с коллектором DID-R-PGAUGE-R10 1 шт Фильтр-регулятор	УП. 01, УП. 02, УП. 03, УП. 04, УП. 05
7	Набор комбинированных ключей 6-32 мм. 5 шт.	ТС	специализированное	Покрытие хромирование Материал CrV	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04, ПМ. 05 УП. 01, УП. 02, УП. 03, УП. 04, УП. 05
8	Набор ключей удлиненных шестигранных 1,5-8 мм. 5 шт.	ТС	специализированное	Покрытие хромирование Материал CrV	
9	Кусачки боковые 180 мм 5 шт.	ТС	специализированное	Цвет рукояток черный/желтый Материал губок сталь 45 Длина губок 23 мм Ширина губок 25 мм	
10	Набор изолированных отверток,КВТ НИО-06 5 шт.	ТС	специализированное	Материал стержня CrV Длина стержня 100 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Форма ручки Прямая	
11	Набор прижимных приспособлений, 25.73.160 СК-12В 5 шт.	ТС	специализированное	Покрытие хромирование Материал CrV	
12	Пресс-клещи для опрессовки втулочных наконечников 0,25 мм 5 шт.	ТС	специализированное	Сечение изол. Наконечников 0.25-6 мм ² Мах сечение изол. Наконечников 6 мм ² Min сечение изол. Наконечников 0.25 мм ² Сечение втулочных нак-в НШВИ 0.25-6 мм ² Мах сечение втулочных нак-в НШВИ 6 мм ² Min сечение втулочных нак-в НШВИ 0.25 мм ² Сечение втулочных нак-в НШВИ(2) 0.5-4 мм ²	
13	Щипцы для зачистки электропроводов, 25.73.30.290 GROSS 5 шт.	ТС	специализированное	Регулировка глубины реза да Регулировка диаметра реза да Мах сечение провода 8 мм ² Min сечение провода 0.05 мм ² Электроизолированный (VDE) Вес нетто 0.417 кг Габариты без упаковки 210x45x25 мм	
14	Ноутбук HP 255 G7 с программным обеспечением 8 шт	ТС	специализированное	Экран: 15.6 "; 1920x1080; TN. Процессор: AMD Athlon Gold 3150U 2.4 ГГц (3.3 ГГц, в режиме Turbo) Графический процессор: AMD Radeon. Оперативная память: 8 ГБ, DDR4, 2400 МГц Диск: SSD 256 ГБ	
15	Рабочие программы учебной практики Рабочие программы дисциплин Комплект контрольно-оценочных средств Комплект контрольно-оценочных средств учебной практики Программное обеспечение для программирования ПЛК logo soft comfort v8.4	УМК	специализированное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04, ПМ. 05

Зона по видам работ «Роботизированное производство»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Материал металл и ЛДСП, цвет серый однотонный Габариты столешницы ШхГхВ: не менее 1600х700х750 мм. не более 1700х700х750 мм. Стул не более Ширина 460 мм х Глубина 490 мм х Высота 830 мм Сиденье не более Ширина 460 мм х Глубина 410 мм х Высота 450 мм Материал каркаса: металл Материал сиденья: дерево Мягкость сиденья и спинки: жесткое Цвет: серый	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Материал металл и ЛДСП, цвет серый однотонный Габариты столешницы ШхГхВ: не менее 1600х700х750 мм. Не более 1700х700х750 мм. Подлокотники, колеса (ролики), газлифт, Спинка из сетки, мягкое сиденье Максимальная нагрузка до 120 кг. Регулировка высоты сиденья Материал крестовины - пластик	
3	Инструментальный шкаф	Оборудование	Специализированное	Тип замка ключевой Тип двери распашная Материал металл Количество полок 4 Количество отделений 1 Палитра серый/синий Габариты без упаковки не более 1900х950х500, мм.	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05
4	3D сканер	оборудование	Специализированное	Тип сканера Стационарный Технология сканирования Оптическая структурированный подсвет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Точность сканирования до 0,26 мм Разрешение камер до 6 Мп Максимальный диаметр сканируемого объекта: 1000 мм. Максимальная высота сканируемого объекта: 1850 мм	
5	Универсальный ПК для работы с 3D-графикой и видео	Оборудование	Специализированное	Системный блок: 1.Процессор : Базовая частота не менее 2.5 ГГц, Интегрированное графическое ядро, Количество ядер не менее 14 штук, Максимальная частота графического ядра -не менее 1550 МГц, Максимальный объем оперативной памяти не менее 128 Гб, Количество потоков – не менее 20 / 2.Материнская плата: Форм-фактор- ATX , Сокет: LGA 1700, Память до 5600 МГц, Слоты- PCI-E 4.0 x16 x 2, PCI-E 3.0 x16 x 3, PCI-E 4.0 x1 x 1, PCI-E x1 x 3 Разъемы- M.2 x 2, Display Port x 1, HDMI x 1, Сеть: WiFi, Bluetooth, 2.5Gigabit / 3. Устройство охлаждения(кулер): Вентиляторы: 1шт, не менее 120 мм, 700 - 1800 об/мин; 15 - 35 дБ, Тип охлаждения- активное воздушное, Максимальное тепловыделение ЦП: 250 Вт / 4.SSD накопитель : тип -M.2, Объем накопителя- не менее 2000 Гб Физический интерфейс- PCI-E 4.0 x4, Максимальная скорость последовательного чтения- не менее 7400 Мбайт/сек / 5. Оперативная память : DDR5 , Суммарный объем памяти всего комплекта не менее - 32 Гб , Количество модулей в комплекте – 2 Штука, Тактовая частота – не менее 5600 МГц Наличие радиатора - ДА/ 6.Видеокарта Объем видеопамят: не менее 12 Гб, Тип памяти- GDDR6X, Тип и количество видеоразъемов - 3 x DisplayPort, HDMI, Максимальное разрешение- 7680x4320 (8K Ultra HD)/ 7 Корпус компьютерный : Типоразмер корпуса- Midi	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Tower , Форм-фактор материнской платы- ATX; Micro-ATX; Mini-ITX, Вентиляторы в комплекте: 4х120, Разъемы на передней панели- USB 2.0 - 2; USB 3.2 - 1; вход для микрофона; выход для наушников. Монитор Размер экрана- не менее 27 Дюйм, разрешение экрана – не менее 1920х1080, Частота обновления не менее 165 Гц,	
6	Стенд "Промышленные датчики технологической информации"	Оборудование	Специализированное	Габариты 500х300х350 мм Масса стенда, не более 10 кг Состав: Моноблок «Датчики технологической информации», который содержит: блоки питания; генератор постоянного и переменного напряжения; регулятор тока; поле датчиков тока и напряжения; поле датчиков температуры; поле датчиков магнитного поля; поле интегрального датчика освещенности, блок цифровых индикаторов; цифровой мультиметр. Стойка микрометра в сборе - 1шт. Постоянный магнит из неодима - 2шт.	
7	Стенд "Средства автоматизации и управления"	Оборудование	Специализированное	Габариты 850х600х300 мм Масса, не более 25 кг Состав: Модули: питания; программируемый логический контроллер; панели оператора; программируемого устройства; преобразователя частоты ; датчиков механических величин; «Методическая печь» - 1шт. Асинхронный двигатель с маховиком - 1шт. Ноутбук - 1шт. Каркас - 1шт. Техническое описание лабораторного стенда. - 1шт. Методические указания к проведению лабораторных работ. - 1шт.	
8	Стенд "Средства автоматизации	Оборудование	Специализированное	Габариты робота 700х450х450 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	и управления робота-манипулятора"			Габариты моноблока 400x200x250 мм Масса, не более 30 кг Состав: Моноблок - 1 шт. Робот с платформой с датчиками - 1 шт.. Пульт управления роботом - 1 шт. Ноутбук - 1 шт. Техническое описание лабораторного стенда - 1 шт. Методические указания к проведению лабораторных работ - 1 шт.	
9	Стенд "Управление технологическим оборудованием на основе релейно-контактных устройств"	Оборудование	Специализированное	Габариты стенда: не более 1200x500x700мм. Комплектация стенда: – Фильтр-регулятор давления с манометром – 1 шт. – Пневмоцилиндр двустороннего действия с магнитным кольцом на поршне с тормозным демпфером в конце хода – 5 шт. – Распределитель с электромагнитным управлением 5/2 с пружинным возвратом – 2 шт. – Распределитель 5/3 с двусторонним электромагнитным управлением – 3 шт. – Датчик положения штока пневмоцилиндра (герконовый выключатель с устройством крепления на пневмоцилиндры) – 11 шт. – Датчик положения штока пневмоцилиндра индуктивный (контакт нормально разомкнутый) – 2 шт. – Датчик давления с цифровой индикацией значения давления и аналоговым выходным сигналом – 1 шт. – Датчик расхода воздуха с цифровой индикацией величины расхода – 1 шт. – Электрический релейный блок с количеством реле 6 шт., напряжение управления 24 В, четыре группы переключающих контактов на каждом реле – 4 шт. – Электрический блок питания 24 В, 2А – 1 шт. – Блок электрических кнопок с количеством кнопок 3 шт, каждая кнопка должна содержать две группы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				переключающих контактов – 1 шт. – Блок электрического реле времени – 1 шт. – Набор проводов со штекерами для быстрой сборки электрических схем в соответствии с перечнем лабораторных работ – 1 комплект; – Учебное пособие по проведению 15-ти лабораторных работ.	
10	Промышленный робот	Оборудование	Специализированное	Грузоподъемность: не менее 7 не более 12 кг Рабочий радиус: не менее 717 мм Количество степеней свободы: не менее 6 Повторяемость: ± 0.03 мм Вес робота: не менее 27 кг Монтажные позиции: Пол, потолок, стена, наклонный	
11	Универсальный ПК для работы с промышленным роботом	Оборудование	Специализированное	Системный блок: 1.Процессор : Базовая частота не менее 2.5 ГГц, Интегрированное графическое ядро, Количество ядер не менее 14 штук, Максимальная частота графического ядра -не менее 1550 МГц, Максимальный объем оперативной памяти не менее 128 Гб, Количество потоков – не менее 20 / 2.Материнская плата: Форм-фактор- ATX , Сокет: LGA 1700, Память до 5600 МГц, Слоты- PCI-E 4.0 x16 x 2, PCI-E 3.0 x16 x 3, PCI-E 4.0 x1 x 1, PCI-E x1 x 3 Разъемы- M.2 x 2, Display Port x 1, HDMI x 1, Сеть: WiFi, Bluetooth, 2.5Gigabit / 3. Устройство охлаждения(кулер): Вентиляторы: 1шт, не менее 120 мм, 700 - 1800 об/мин; 15 - 35 дБ, Тип охлаждения- активное воздушное, Максимальное тепловыделение ЦП: 250 Вт / 4.SSD накопитель : тип -M.2, Объем накопителя- не менее 2000 ГБ Физический интерфейс- PCI-E 4.0 x4, Максимальная скорость последовательного чтения- не менее 7400 Мбайт/сек /	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				5. Оперативная память : DDR5 , Суммарный объем памяти всего комплекта не менее - 32 ГБ , Количество модулей в комплекте – 2 Штука, Тактовая частота – не менее 5600 МГц Наличие радиатора - ДА/ 6.Видеокарта Объем видеопамят: не менее 12 Гб, Тип памяти- GDDR6X, Тип и количество видеоразъемов - 3 x DisplayPort, HDMI, Максимальное разрешение- 7680x4320 (8K Ultra HD)/ 7 Корпус компьютерный : Типоразмер корпуса- Midi Tower , Форм-фактор материнской платы- ATX; Micro-ATX; Mini-ITX, Вентиляторы в комплекте: 4x120, Разъемы на передней панели- USB 2.0 - 2; USB 3.2 - 1; вход для микрофона; выход для наушников. Монитор Размер экрана- не менее 27 Дюйм, разрешение экрана – не менее 1920x1080, Частота обновления не менее 165 Гц,	
12	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Комплект РП, методические указания, техническое описание	ОП07, ПМ01, ПМ03, УП01, УП03, УП05

Зона по видам работ «Технические и метрологические измерения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал металл и ЛДСП, цвет серый однотонный Габариты столешницы ШхГхВ: не менее 1600х700х750 мм. не более 1700х700х750 мм. 13 шт	ОП 04 ПМ 02, ПМ.03
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул не более Ширина 460 мм х Глубина 490 мм х Высота 830 мм Сиденье не более Ширина 460 мм х Глубина 410 мм х Высота 450 мм Материал каркаса: металл	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сиденья: дерево Мягкость сиденья и спинки: жесткое Цвет: серый" 26 шт	
3	Инструментальный шкаф	Оборудование	Специализированное	"Тип замка ключевой Тип двери распашная Материал металл Количество полок 4 Количество отделений 1 Палитра серый/синий Габариты без упаковки не более 1900x950x500, мм." -4шт	ОП 04 ПМ 02, ПМ.03
4	Интерферометр	Оборудование	Специализированное	"Диапазон измерений угловых перемещений, ± 10 градусов Диапазон измерений линейных перемещений, от 0 до 80м Линейный диапазон при измерении угловых перемещений, от 0 до 15 м Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных перемещений, $\pm(0,02+0,5 \cdot L)$, где L – измеренное перемещение мкм, м Класс лазера по ИЕС 60825-1 (2013) - 2 Номинальное значение длины волны лазерного излучения, 633, нм Мощность лазерного излучения, 1,0 мВт, не более Электропитание: - напряжение, от 90 до 264, В - частота, от 50 до 60,Гц Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ° от 0 до +40 С - относительная влажность воздуха (без конденсации), 95%, не более Габаритные размеры, ДхШхВ, не более: - лазерного блока 230x130x72, мм, - блока компенсации 140x55x62 мм Масса, кг, не более:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- лазерного блока 2,5 - блока компенсации 1,0 Время наработки на отказ, не менее 20000ч. Вес системы в кейсе, 15. кг Размеры кейса (Д×Ш×В), 630×460×240,мм" 2 шт	
5	Твердомер переносной	Оборудование	Специализированное	"Диапазон измерения по основным шкалам по Бринеллю 90-450 HB по Роквеллу 20-70 HRC по Виккерсу 240-940 HV Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Роквелла ±2,0 HRC Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Бринелля в поддиапазонах от 90 до 150 HB включ. ±10 HB от 150 до 300 HB включ. ±15 HB от 300 до 450 HB ±20 HB Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Виккерса в поддиапазонах от 240 до 500 HV включ. ±15 HV от 500 до 800 HV включ. ±20 HV от 800 до 940 HV включ. ±25 HV Питание Встроенный аккумулятор или внешний блок питания Дисплей монохромный Автоматический пересчет в шкалы Роквелла HRA, HRB, Шора HSD, предел прочности МПа Связь с компьютером да Диапазон рабочих температур от -10 до +50 °C Размеры электронного блока твердомера 160×81×41 мм Масса электронного блока твердомера 200 г"	
6	Универсальный ПК для рабо-	Оборудование	Основное	"Настольная КИМ;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ты с контрольно - измерительной машиной			калибровочная сфера; набор специальных измерительных наконечников; персональный компьютер (системный блок, монитор); программное обеспечение для управления КИМ и обработки результатов измерения; электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении» с интегрированным программным модулем для проведения лабораторных работ по контактным измерениям; набор деталей для измерения; приспособления и оснастка для закрепления деталей на столе КИМ; Габаритные размеры ДхШхВ не более: 1600х1600, мм.	
7	Ультразвуковой дефектоскоп	Оборудование	Специализированное	"Развертка: мин.: 0 - 16мкс макс.: 0 - 6000 мкс с шагом 0,01 / 0,1/ 1/ 10/ 100 мкс Скорость УЗК: от 100 до 10 000 м/с Задержка: от 0 до 5900мкс с шагом 0,01 / 0,1/ 1/ 10/ 100 мкс Максимальная длина контролируемого материала (сталь): до 18 000 мм (эхо-режим), 36 000 мм (теневой режим) Задержка в призме: 0 - 1000 мкс с шагом 0,01 / 0,1/ 1 и 10мкс Зондирующий импульс: радиоимпульс, амплитудой 50 или 200 В, с регулируемой частотой заполнения 20-2500 кГц и длительностью до 32-х периодов Частота повторений ЗИ: 15 или 30 Гц Усилитель: широкополосный 0.02-2,5 МГц (-6 дБ) с регулируемыми полосовыми фильтрами Диапазон регулировки усиления: 90 дБ, с шагом 0.5, 1, 2 или 6 дБ Временная Регулировка Чувствительности (ВРЧ):	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				диапазон до 60 дБ, 12 дБ/мкс с построением кривой по 32 опорным точкам введенным вручную или от контрольных отражателей Дисплей: Цветной, TFT 640 x 480 точек 130 x 100 мм А-сигнал: 480 x 300 точек в стандартном режиме Память: 500 настроек с А-сигналом 5000 протоколов контроля (сигнал, огибающая, результат измерения, параметры работы прибора, дата, время и название протокола) Интерфейс: RS232 / Ethernet Разъемы преобразователей: 2 CP-50 Аккумулятор: Li-ion 8 А/ч Время работы: 6-8 часов от аккумуляторов Внешнее питание дефектоскопа : Блок питания 220 В AC / 18 В DC Диапазон рабочих температур дефектоскопа : от -25° С до +55° С Размер (В x Ш x Д): 210 мм x 340 мм x 75 мм Масса дефектоскопа : 4 кг с аккумуляторами	
8	Дефектоскоп-трещиномер	Оборудование	Специализированное	"Минимальные размеры выявляемых дефектов (трещин), Ширина 10, Глубина 100, Длина 1500-2000, мкм Шероховатость тестируемой поверхности не более Rz80 Рабочая частота, 2000,кГц Время непрерывной работы от одного комплекта батарей, не менее 20, часов Электропитание 2 аккумулятора, либо батарейки АА Масса не более, 0,3, кг Габариты электронного блока, 35 x 60 x 140 мм Габариты преобразователя, Ø 6 x 115 мм Диапазон рабочих температур, ° -10...+55 С"	
9	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированное	Тип: нониусный.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Погрешность: 50 мкм. Измерение: до 150 мм. Глубиномер: да. Измерение: в мм. Материал штанги: инструментальная сталь. Материал губок: инструментальная сталь. Габариты без упаковки не более 160x20x70 мм	
10	Нутромер	Оборудование	Специализированное	Тип инструмента: индикаторный. Диапазон измерений: 50-160 мм. Измерение до 160 мм. Размер шага: 0.01 мм. Погрешность не более 18 мкм. Габариты без упаковки не более 149x56x344 мм.	
11	Микрометр	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерений 25-50 мм. Шаг измерения 0.01 мм. Вес нетто не менее 0.37 кг.	
12	Плоскопараллельные меры длины	Оборудование	Специализированное	Максимальный размер 100 мм. Минимальный размер 0.5 мм. Материал сталь Количество в наборе 83 шт. Класс точности 3	
13	Плита поверочная	Оборудование	Специализированное	"Класс точности - 1 Материал - чугун Габариты без упаковки - не менее 1000x1000, мм., не более 1600x1600, мм."	
14	Калибр-кольцо	Оборудование	Специализированное	"Набор калибр-пробок для метрической резьбы, пробка проходная (ПР) / не проходная (НЕ). Набор состоит из 7 калибр-пробок. В наборе: М3х0.5 (4130-3), М4х0.7 (4130-4), М5х0.8 (4130-5), М6х1 (4130-6), М8х1.25 (4130-8), М10х1.5 (4130-10), М12х1.75 (4130-12). Квалитет точности 6Н."	
15	Калибр-кольцо	Оборудование	Специализированное	"Набор калибров для метрической резьбы, кольцо непроходное (НЕ). Стандарт ISO1502.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Набор состоит из 7 калибр-колец. В наборе: М3х0.5 (4120-3N), М4х0.7 (4120-4N), М5х0.8 (4120-5N), М6х1 (4120-6N), М8х1.25 (4120-8N), М10х1.5 (4120-10N), М12х1.75 (4120-12N). Квалитет точности 6G."	
16	Набор радиусных шаблонов	Оборудование	Специализированное	"Тип: №1. Минимальный радиус: 1 мм. Максимальный радиус: 6 мм. Количество шаблонов: 18 шт."	
17	Набор прямых щупов	Оборудование	Специализированное	"Форма: плоская. Количество щупов: 26 шт. Метрические размеры - 0.04, 0.05, 0.06, 0.08, 0.10, 0.13, 0.15, 0.18, 0.20, 0.23, 0.25, 0.28, 0.30, 0.33, 0.35, 0.38, 0.40, 0.43, 0.45, 0.48, 0.50, 0.53, 0.55, 0.58, 0.60, 0.63 мм. Дюймовые размеры - 0.0015, 0.002, 0.0025, 0.003, 0.004, 0.005, 0.006, 0.007, 0.008, 0.009, 0.01, 0.011, 0.012, 0.013, 0.014, 0.015, 0.016, 0.017, 0.018, 0.019, 0.02, 0.021, 0.022, 0.023, 0.024, 0.025 дюйма. Материал щупа: сталь."	
18	Резьбомер	Оборудование	Специализированное	"Тип: №1 (метрический). Минимальный шаг дюймовой резьбы 27 TPI. Максимальный шаг дюймовой резьбы 28 TPI. Минимальный шаг метрической (М) резьбы 0.5 мм. Максимальный шаг метрической (М) резьбы 1.75 мм. Количество шаблонов 12 шт. Шаг резьбы 0.5 - 1.75 мм."	
19	Комплекты учебно-методической документации	УМК	Специализированное	МУ -14 шт	ОП 04 ПМ 02, ПМ.03
20	Комплекты учебно-наглядных пособий	УМК	Специализированное	7 шт	
21	Комплекты тестовых материалов	УМК	Специализированное	8 шт	

Производственный участок

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Робот для дуговой сварки BA006L	Оборудование	Основное	грузоподъемность: 6 кг радиус действия: 2036 мм количество осей: 6 точность: $\pm 0,08$ мм	ПМ.01 ПМ.02. ПМ.04. ПМ.05.
	Робот с параллельной кинематикой FANUC F-200iB	Оборудование	Основное	6 степеней свободы грузоподъемность до 190 кг система технического зрения FANUC iRVision система защиты Double Check Safety (DCS)	ПМ.01 ПМ.02. ПМ.04. ПМ.05.
	Токарный станок с ЧПУ KLE 360	Оборудование	Основное	Гидравлический 3-х кулачковый патрон с полым цилиндром. 6-ти позиционная револьверная головка yantai. Система чпу fanuc.	ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05.
	Вертикальный обрабатывающий центр VDLS-850 H-CNC	Оборудование	Основное	Автоматическая 24-х позиционная система смены инструмента. Обороты шпинделя 12 000 Мощность электродвигателя главного привода, 15 / 22,5 кВт.	ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05.
	5-осевой фрезерный обрабатывающий центр IMU-5XP 2518	Оборудование	Основное	ЧПУ HNC-848D; 5-осевой пакет калибровки. Шпиндель 20 000 rpm / HSK-A63 / ABG022005-H63.M.E. 24 шт. магазин инструмента Магазин 24 шт. инструмента. Частота вращения шпинделя, 24 000 об/мин	ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05.
	Робот-манипулятор PR1550A типа «рука»	Оборудование	Основное	Радиус действия от 450 до 1507 мм Максимальная нагрузка до 50 кг Точность повторного позиционирования $\pm 0,08$ мм	ПМ.01 ПМ.02. ПМ.04. ПМ.05.

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Спортивный зал	помещение	основное	36м*18м	ООД.09, СГ.04
2	Сплит-система (тип 7)	мебель	основное	GALANZ AUS-07H53R013L75	
3	Сплит-система (тип 9)	мебель	основное	GALANZ AUS-09H53R013L75	
4	Стенд "Олимпиада-2014"	мебель	основное	1500*1500 Материал :пластик	
5	Стол 1 тумбовый	мебель	основное	750*600*1100 Материал: лдсп	
6	Тумба офисная	мебель	основное	500*450*770Материал: лдсп	
7	Холодильник NORD	мебель	основное	DX 431-7-010	
8	Шкаф д/призов	мебель	основное	400*450 *1750Материал: лдсп	
9	Шкаф одностворчатый встроенный	мебель	основное	970*350*2100 Материал: лдсп	
10	Шкаф плательный	мебель	основное	1350*600*2000 Материал: лдсп	
12	Шкаф-пенал с ящиками	мебель	основное	600*450*1750 Материал:лдсп	
13	Вешалка метал	мебель	основное	Материал: метал.	
14	Подставка под огнетушитель	мебель		2шт.	
15	Полка навесная светлая	мебель	основное	13шт	
16	Скамейка гимнастическая длинная	мебель	основное	4000*300*240 материал: дерево 4шт	
17	Стол письменный	мебель	основное	1200*760*500 Материал: лдсп 2 шт.	
18	Стулья	мебель	основное	380*370 *760 Материал: лдсп 9шт	
19	Тумба	мебель	основное	500*450*770 Материал: лдсп	
20	Тумба выкатная	мебель	основное	400*540*600 Материал: лдсп	
21	Тумба светлая	мебель	основное	500*450*770 Материал: лдсп	
22	Шкаф металлический	мебель	основное	1000*1000*1000 Материал: метал. 2шт	
23	Шкаф под огнетушитель	мебель	основное	300*230*640 Материал: метал. 2шт	
24	Велосипед	оборудование	специализированное	STELS energy1 2015	ООД.09, СГ.04
25	Велосипед	оборудование	специализированное	STELS NAVIGATOR 300 L	
26	Защита волейбольная	оборудование	основное	стандарт.	
27	защита на баскетбольный щит	оборудование	основное	стандарт.	
28	Кольцо б/б	оборудование	основное	стандарт.	
29	Маты гимнастические	оборудование	основное	100*200*50 Материал:синтетические 15шт	
30	Оборудование баскетболь-	оборудование	основное	стандарт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	ное				
21	Оборудование волейбольное	оборудование	основное	стандарт.	
32	Сетка в/б соревновательная	оборудование	основное	1шт	
33	Сетка оградительная	оборудование	основное	2шт	
34	Стол теннисный "Спирит роллер"	оборудование	основное	2шт	
35	Антенна волейбольная	оборудование	основное	Материал:пластик	
36	Гаситель для сетки	оборудование	основное	стандарт.	
37	Гиря 12 кг чугун	оборудование	специализированное	12 кг чугун	
38	Гиря 16 кг	оборудование	специализированное	16 кг чугун	
39	Гиря 24 кг	оборудование	специализированное	24 кг чугун	
40	Граната д/метания	оборудование	специализированное	500г металл	
41	Дартс игра "NODOR Basic"	оборудование	основное	"NODOR Basic" 1шт.	
42	Мяч б/б	оборудование	основное	SPALDING TF-1000	
43	Мячи баскетбольные	оборудование	основное	CLIFF	
44	Мяч в/б MIKASA MVA350 жел-син	оборудование	основное	SPALDING TF-1000 MIKASA MVA350 жел-син	
45	Мяч волейбольный	оборудование	основное	CLIFFV300W СИН\ЖЕЛ	
46	Мяч для настольного тенниса	оборудование	основное	пластик 50шт	
47	Мячи для футзала	оборудование	основное	м/ф зел/бел/чер FUTSAL PRO	
48	Огнетушитель ОП-4	оборудование	основное	ОП-4	
49	Огнетушитель ОУ-2 (3л.)	оборудование	основное	ОУ-2 (3л.)	
50	Огнетушитель ОУ-3	оборудование	основное	ОУ-3	
51	Перекладина гимнастич	оборудование	основное	1600*2400 Материал:метал.	
52	Ракетки д/настольного тен- ниса	оборудование	основное	материал: дерево,резина РАКЕТКА POWER 6шт	
53	Рукав пожарный	оборудование	основное	d-51 с ГР-50	
54	Рулетка 30 м	оборудование	основное	30 м 1шт	
55	Рулетка 5 м	оборудование	основное	5 м 1шт	
56	Секундомер электронный	оборудование	основное	2шт	
57	Сетки для настольного тен- ниса	оборудование	основное	12 шт	
58	Сетка на 15 мячей	оборудование	основное	3 шт	
59	Сетки д/баскетбола	оборудование	основное	6шт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
60	Сетка с креплением	оборудование	основное	2шт	
61	Тонометр автоматический	оборудование	основное	AND UA-778	
62	Фишки для разметки поля	оборудование	основное	Материал:пластик 47шт	
63	Шахматы с доской	оборудование	основное	6 шт	
64	Штанга	оборудование	основное	10кг метал.	
65	Щиты баскетбольные	оборудование	основное	стандарт.	
66	Зажим Жумар Венто	оборудование	специализированное	Материал: метал. правый 7шт	
67	Карабин Высота 524 Венто	оборудование	специализированное	Материал: метал 10шт	
68	Карабин Гусь	оборудование	специализированное	Материал:метал 9шт автомат Вертикаль	
69	Каска Альпинистская	оборудование	специализированное	Classic Венто (ONSZ)	
70	Коврик туристический	оборудование	специализированное	Материал: пвх 800*600*80	
71	Компас Контакт	оборудование	специализированное	3шт	
72	Котел 10л крышка без ручек (1,35кг)	оборудование	специализированное	10л (1,35кг) 3 шт	
73	Ролик на карабин Переправа Орион Альп	оборудование	специализированное	материал:металл 6шт	
74	Спальник Forester Trek Planet (прав.)	оборудование	специализированное	10шт	
75	Спусковое устройство 8 рогатая дюраль Венто	оборудование	специализированное	7шт	
76	Страховочная система грудная	оборудование	специализированное	Высота 001 Vento (ONSZ)	
77	Страховочная система поясная	оборудование	специализированное	Высота 005 Венто (ONSZ)	
78	Тент	оборудование	специализированное	SOL (3*5)	
79	Тренога	оборудование	специализированное	TP11	
80	Веревка	оборудование	специализированное	48 пр.статика 10 мм Коломна (10мм) 190 м	
81	Горелка со шлангом	оборудование	специализированное	TRG-012 Tramp	
82	Палатка Виктория 2 Normal (2)	оборудование	специализированное	2хместная	
83	Палатка Виктория 2 Normal (2)	оборудование	специализированное	2хместная	
84	Палатка Виктория 3 Normal (3)	оборудование	специализированное	3хместная	
85	Принтер	оборудование	специализированное	Canon LBP-810	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
86	Рюкзак Colorado 65 Trek Planet (65)	оборудование	специализированное	65л,9шт	
87	Тент	оборудование	специализированное	400*600см Tramp	
88	Ноутбук Rikor	ТС	основное	Rikor	
89	Компьютер OFT Бизнес В304	ТС	основное	OFT Бизнес В304	ООД.09, СГ.04
90	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	ПП,КОС,КТП	
91	Стенд информационный	УМК	основное	1200*700	
92	Стенд	УМК	основное	1200*800 материал:пластик	ООД.09, СГ.04
93	Стенд информационный "Уголок гражданской обороны"	УМК	основное	материал:дерево 1500*750	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол на металлокаркасе, (20шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1200*700*800	Для всех дисциплин и профессиональных модулей. Для организации воспитательной работы.
2.	Стул «Классик» мягкий, кож. зам, на металлокаркасе (40шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф//кожзам. 500 *450*600	
3.	Стол однотумбовый (2 шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1100*1200	
4.	Стул винтовой (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. /кожзам. 500* 450*800	
5.	Стул офисный (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. /кожзам. 500*450*800	
6.	Комплект выставочный угловой (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф/стекло. 500*450 *1800	
7.	Комплект выставочных шкафов из 6 предметов.	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. /стекло. 6000*50*2600	
8.	Ресепшн 2030 с тумбами (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1400*300*1650	
9.	Стенка для ПК (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 500*1620	
10.	Тумба картотечная малая (1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 450*1000	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11.	Тумба картотечная большая	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 520 * 1200	Для всех дисциплин и профессиональных модулей. Для организации воспитательной работы.
12.	Стеллаж двусторонний (8шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1000 *500 *2400	
13.	Электронная программа 1С: Предприятие 8.2 Библиотека.	ТС	основное	Организация работы по реализации технологических процессов в библиотеке.	
14.	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет (4шт/)	ТС	Основное	Intel Pentium G3220 INTEL Core i3 3220 3.0GHz 3Mb 2*DDR3-1333	
15.	Электронно-библиотечная система Znanium (прямое подключение из читального зала, лицензионная, для СПО.	ТС	Основное	Электронная площадка издательства ИНФРА-М	
16.	Устройство multifunctionальное копир/принтер/сканер/A4 (1 шт.)	ТС	Основное	CANON i-SENSYS MF3010	
17.	Основная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издание	
18.	Дополнительная литература по профессии.			печатные издание	
19.	Справочная литература по профессии.			печатные издание	
20.	Научная, периодическая, художественная литература.			печатные издание	

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стеллаж двусторонний (32шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1000*500* 2400	Для всех дисциплин и профессиональных модулей Для организации воспитательной работы.
2.	Стеллаж односторонний(32шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1400*300*2400	
3.	Стол ученический(1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф/кожзам. 1200*700*800мм.	
4.	Комплект выставочных шкафов(3шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. /стекло. 1500*50*2600	
5.	Ресепшн с тумбами(1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1400*300* 75	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Стеллаж (7шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1400*300*185	
7.	Стол компьютерный угловой(1шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1100*500*1600	
8.	Тумба картотечная большая	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 1400*300*155	
9.	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет (1шт.)	ТС	Основное	INTEL Core i3 3220 ASUS P8H77-V. DDR3 2 Gb 1333 MHz (в сборе)	
10.	Электронная программа 1С: Предприятие 8.2 Библиотека.	ТС	Основное	Организация работы по реализации технологических процессов в библиотеке.	
11.	Электронно-библиотечная система Znanium (прямое подключение из библиотеки, лицензионная, для СПО.	ТС	Основное	Электронная площадка издательства ИНФРА-М	
12.	Основная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издания	Для всех дисциплин и профессиональных модулей Для организации воспитательной работы.
13.	Дополнительная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издания	
14.	Справочная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издания	
15.	Научная, периодическая, художественная литература.	УМК	Специализированное	печатные издания	

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Кресло театральное «Алекс-Форвард»	Мебель	основное	362 шт.	Для организации воспитательной работы.
	Стол для президиума	Мебель	основное	2 шт.	
	Проектор PANASONIC PT-VW540E	ТС	основное	1 шт.	Для организации воспитательной работы.
	Проектор PANASONIC PT-VW540E	ТС	основное	1 шт.	
	Пульт микшерный универсальный BEHRINGER XENYX X 2442 USB	ТС	основное	1 шт.	
	Радиосистема микрофонная двойная VOLTA US-102	ТС	основное	2 шт.	
	Сабвуфер активный VOLTA S-15A	ТС	основное	2 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Система акустическая активная 2-х полосная VOLTA M-12A	ТС	основное	2 шт.	
	Компьютер в сборе (Системный блок intel core, монитор MSI PR, клавиатура, мышь)	ТС	основное	1 шт.	
	Экран на штативе Projecta Proview PSTPV007/10400076	ТС	основное	1 шт.	
	Микрофон	ТС	основное	Головные микрофоны радиосистема- 4 шт Радиомикрофоны- 5 шт Микрофонные стойки- 2 шт	
	Гитара электроакустическая	ТС	основное	1 шт.	
	Громкоговоритель настенный 2-х полосный VOLTA FORTE-60T	ТС	основное	12 шт.	

2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Windows 10 Pro, Microsoft Office 2007, Компас 3dv19	21	ООД.08 Информатика ОП 01 Инженерная графика ОП 09 Элементы САПР в профессиональной деятельности
2	Microsoft Office 2007 Windows 10 Pro	1	ООД 01- ООД. 14 СГ.01 – СГ.07 ОП. 01 –ОП. 13 ПМ. 01 – ПМ.06
3	Windows 10 Pro, Office 2019, Аскон Компас 3D 23	15	ОП 09 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения ПМ 01 – ПМ.05
4	Mastercam		ПМ.06

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	
Требования к проведению демонстрационного экзамена.....	
Организация и проведение защиты дипломного проекта	

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов

ВД.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса ПК 1.2. Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием средств измерений. ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК.2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации ПК.2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием
	ПК.2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов ПК.2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения

ВД. 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации ПК.3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации ПК. 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК. 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов ПК. 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией ПК. 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств ПК. 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1. Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов ПК 5.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов для выбора методов и способов их устранения ПК 5.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.
ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 6.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ПК 6.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ПК 6.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В ПК 6.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает

самостоятельно.

Структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 09.12.2016г. № 1575, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и не противоречит положениям Порядка.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

Области профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно – космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен демонстрировать результаты освоения образовательной программы.

ВД.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робото-технологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для

робототехнологического комплекса.

ВД.02 Пусконаладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов.

ПК.2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК.2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием.

ПК.2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК.2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ВД. 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.

ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК.3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК. 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе.

ПК. 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК. 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно- технологической документацией.

ПК. 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств.

ПК. 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса

ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

ПК 5.1. Восстанавливать и заменять детали, узлы и проводить техническое обслуживание простых контрольно – измерительных приборов.

ПК 5.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов для выбора методов и способов их устранения.

ПК 5.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.

ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

ПК 6.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.

ПК 6.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В.

ПК 6.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10

кВт, напряжением до 1000 В.

ПК 6.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, состав которой формируется из числа педагогических работников колледжа; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей сторонних организаций, наделенных полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Сроки проведения ГИА по окончании полного курса обучения регламентированы календарным графиком учебно-производственной деятельности.

Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Дополнительные сроки проведения ГИА

В соответствии с положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Колледжа.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Колледжем для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Колледжа и проходят

ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Колледж на период времени не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к государственной итоговой аттестации, в оснащение которого входит:

- рабочее место для консультанта – преподавателя;
- компьютер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- комплект учебно-методической документации.

Для защиты дипломного отводится специально подготовленный кабинет, в оснащение которого входит:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационно-методическое обеспечение ГИА:

- Программа государственной итоговой аттестации;
- Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ;
- Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, код 15.02.18-1-2024 профильный уровень, инвариативная часть;
- Справочники по специальности;
- Литература по специальности;
- Периодические издания по специальности.

Руководителями дипломных проектов назначаются ведущие преподаватели дисциплин профессионального цикла.

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО формируется и утверждается Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК). Состав ГЭК формируется из числа квалифицированных преподавателей и руководителей колледжа, а также представителей работодателей по профилю подготовки выпускников.

ГЭК возглавляет председатель, который является представителем работодателей, утверждается Министерством образования и науки Краснодарского края по представлению колледжа.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», и оценочных материалов демонстрационного экзамена, разработанными ФГБОУ ДПО ИРПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства.

Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена:

Ответственным за проведение демонстрационного экзамена на базе профессиональной образовательной организации (Центр проведения демонстрационного экзамена) формируется рабочий комплект оценочной документации, который содержит:

- перечень знаний, умений и навыков из спецификации стандарта специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства; обобщенную оценочную ведомость; количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания; список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии);
- инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена
- задание для демонстрационного экзамена;
- инфраструктурный лист;
- план проведения демонстрационного экзамена с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;
- план застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Для проведения и оценки результатов демонстрационного по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства формируется экспертная группа, в которую входят эксперты сторонних организаций, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен. Члены государственной экзаменационной комиссии, являющиеся экспертами демонстрационного экзамена, осуществляют свою деятельность в рамках полномочий экспертной группы.

Организация деятельности экспертной группы осуществляется главным экспертом.

На время проведения демонстрационного экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, уровень профильный.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе: давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан: находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными

к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Подписанный главным экспертом и членами экспертной группы и заверенный председателем ГЭК итоговый протокол демонстрационного экзамена передается государственной экзаменационной комиссии.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Государственная экзаменационная комиссия на основании результатов демонстрационного экзамена принимает решение об оценке демонстрационного экзамена.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 80-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Таблица 3

Перевод результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценки

Максимальный балл	Результативность демонстрационного экзамена (соотношение оценки по пятибалльной шкале и процента выполнения заданий)			
	«2»	«3»	«4»	«5»
80,00	0 – 15,99%	16 – 31,99%	32-55,99%	56 – 80%

Для перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценки используется следующая шкала перевода:

Про баллы:(после таблицы)

<= 15,99 баллов - оценка 2 (неудовлетворительно); 16 - 31,99 баллов - оценка 3 (удовлетворительно);

32 - 55,99 баллов - оценка 4 (хорошо);

56 - 80 баллов - оценка 5 (отлично).

Решение о присвоении квалификации по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства принимается государственной экзаменационной комиссией по результатам демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Решение государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

На основании решения государственной экзаменационной комиссии оформляется протокол государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после

оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания государственной экзаменационной комиссии организуются не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, могут пройти государственную итоговую аттестацию повторно, но не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Положения и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Колледжа.

Апелляция о нарушении Положения подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается Колледжем одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей Колледжа, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц - связи, а равно посредством

предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Положения апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Положения не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Положения подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из Колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа.

Приложение

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ)

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка роботизированной ячейки для покрытия антикоррозийным составом рамы автомобиля	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
2.	Разработка роботизированного комплекса для восстановления дисков колес	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
3.	Разработка роботизированной ячейки для выполнения контактной сварки электрошкафов	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
4.	Модернизация комплекса по производству детали «Фланец ведущего вала среднего моста» на базе промышленного робота в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
5.	Модернизация роботизированного комплекса по производству детали «Звездочка цепной передачи»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
6.	Разработка роботизированного комплекса по производству детали «Плунжер»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
7.	Разработка роботизированного технологического комплекса механической обработки деталей оконной фурнитуры	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
8.	Разработка роботизированного технологического комплекса по шлифованию бензобаков	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
9.	Разработка роботизированного комплекса по выполнению черновых операций при изготовлении детали «Зубчатое колесо»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
10.	Разработка роботизированной ячейки для выполнения загрузки - выгрузки станка при изготовлении детали «Вилка буксировочная»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
11.	Разработка роботизированного участка для обработки сварных швов	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
12.	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
13.	Разработка роботизированного комплекса для паллетирования коробок с готовой продукцией	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
14.	Разработка роботизированного комплекса по производству детали «Шкив HTD5M»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04

15.	Разработка роботизированного технологического комплекса для дуговой сварки кронштейна крепления настенной полки	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
16.	Модернизация комплекса по изготовлению детали «Стакан» на базе промышленного робота в организации.	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
17.	Автоматизация технологического процесса по перемещению детали «Вал ротора» с конвейерной ленты на шлифовальный станок на предприятии	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
18.	Модернизация комплекса для изготовления детали «Маховик» на базе промышленного робота в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
19.	Разработка роботизированного комплекса по дуговой сварке паротводящей трубки	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
20.	Разработка роботизированного комплекса по производству детали «Крышка механизма включения»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
21.	Модернизация роботизированного комплекса по производству детали «Ресивер»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
22.	Разработка роботизированного участка для испытания изделий на прочность	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
23.	Разработка роботизированного участка для сверления алюминиевого профиля	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
24.	Разработка роботизированного участка комплектации и упаковки продукции в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
25.	Модернизация комплекса для дуговой сварки детали «Карданный вал» на базе промышленного робота на предприятии	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
26.	Автоматизация технологического процесса контроля геометрии деталей на базе промышленного робота в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
27.	Разработка роботизированного участка для производства пластмассовых изделий	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
28.	Модернизация комплекса по производству поддона двигателя на базе промышленного робота в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
29.	Разработка роботизированного участка для резки материалов	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
30.	Модернизация участка по механической обработке детали двигателя «Щит» на базе промышленного робота	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
31.	Разработка роботизированной ячейки для загрузки металлических листов для лазерной резки	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
32.	Разработка роботизированного участка для сортировки и упаковки готовых изделий	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
33.	Разработка роботизированного участка для монтажа изделий	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
34.	Разработка роботизированного участка по производству детали «Тормозной барабан»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04

35.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования автомобильных аккумуляторов	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
36.	Разработка роботизированного участка для типовых измерений	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
37.	Разработка роботизированного участка для штабелирования гибкой продукции в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
38.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования сварочной проволоки	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
39.	Разработка роботизированного участка по производству детали «Распределительный вал»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
40.	Разработка роботизированного участка сборки деталей	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
41.	Разработка роботизированного участка по нанесению герметика	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
42.	Разработка роботизированной ячейки для гибки металлических листов в организации	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
43.	Разработка роботизированного комплекса по сварке детали «основание мачты связи»	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
44.	Разработка роботизированного участка для шлифовки поверхностей	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
45.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования гильзы цилиндра	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
46.	Разработка роботизированного технологического комплекса по покраске мелких деталей	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04
47.	Разработка роботизированного технологического комплекса по сборке цилиндрического редуктора	ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.18. Техническая эксплуатация
и обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**1.1. Целевые ориентиры воспитания**

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Краснодарского края
– проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду
– ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан
– осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности
– обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность
– осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу
– сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность
– проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
– проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения

– проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан
– понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
– ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности
– обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия
– проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
– понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
– соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде
– выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию
– проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой

– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающий ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям
использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях
инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности
организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности
сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности
привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров)

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности
проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности /специальности, чествование трудовых династий специальности
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками обра-

зовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

положение о классном руководстве
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы директора: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

Календарный план воспитательной работы
по специальности 15.02.18. Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Классный час «День окончания Второй мировой войны»	1-4 курсы	сентябрь	руководители групп 1-4 курса
2.	Внеклассное мероприятие «Международный день распространения грамотности»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Преподаватели русского языка и литературы
3.	Классный час «Международный день памяти жертв фашизма»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Преподаватели истории
4.	Внеклассное мероприятие «День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Преподаватели истории
5.	Информационная линейка «День памяти жертв политических репрессий»	Студенты 1-4 курсов	октябрь	Преподаватели истории
6.	Внеклассное мероприятие «День Государственного герба Российской Федерации»	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Преподаватели истории
7.	Классный час «День неизвестного солдата»	Студенты 1-4 курсов	декабрь	Руководители групп 1-4 курсов
8.	Информационная линейка «День конституции РФ- Единый урок «Права человека»	Студенты 1-4 курсов	декабрь	Заместитель директора по ВР, преподаватели истории
9.	Викторина «Пушкинский день в России», посвященная Дню русского языка	Студенты 1-4 курсов	июнь	Преподаватели русского языка и литературы
10.	Посещение мероприятий по программе «Пушкинская карта»	Студенты 1-4 курсов	В течение года	Заместитель директора по ВР, классные руководители
2. Кураторство				

1	День здоровья «Привет, первокурсник!»	Студенты 1 курса	сентябрь	Руководитель физического воспитания, руководители групп 1 курса, педагог доп.образования
2	Классный час «Я в социальных сетях»	Студенты 1-4 курсов	апрель	Руководители групп 1-4 курсов
3	Классный час «Тайм менеджмент, или в поисках потерянного времени»	Студенты 1-4 курсов	май	Руководители групп 1-4 курсов

4	Организация участия студентов группы в общеколледжных мероприятиях	Студенты 1-4 курсов	В течение года	Руководители групп 1-4 курсов
5	Внеурочные занятия «Разговоры о важном»	Студенты 1-4 курсов	Еженедельно	Руководители групп 1-4 курсов
6	Осуществление контроля успеваемости и посещаемости	Студенты 1-4 курсов	В течение года	Руководители групп 1-4 курсов

3. Наставничество

1	День наставника специальности/специальности «Мастерская наставника»	Студенты 1-4 курсов	январь	Заместитель директора по УР
2	Уроки успеха	Студенты 1-4 курсов	Во время проведения чемпионатов профессионального мастерства	Заместитель директора по УПР

4. Основные воспитательные мероприятия

1.	Торжественная линейка «День знаний»	1-4 курс	сентябрь	Заместитель директора по ВР
2.	Праздничное мероприятие, посвященное Дню машиностроителей	1-4 курс	сентябрь	Заместитель директора по ВР, педагог доп. образования
3.	Праздничный концерт «День Учителя и День СПО»	1 курс	октябрь	Заместитель директора по ВР, педагог доп. образования
4.	Открытый классный час, посвященный Дню народного единства «Единое государство, когда един народ»	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию

5.	Праздничный концерт, посвященный Дню матери «Всё начинается с МА-МЫ»	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Заместитель директора по ВР, педагоги доп. образования
6.	Открытый классный час «День героев Отечества»	Студенты 1-4 курсов	декабрь	Преподаватели истории
7.	Праздничная программа «К нам стучится Новый год!»	Студенты 1-4 курсов	декабрь	Заместитель директора по ВР, педагог доп. образования
8.	Открытый классный час «Страницы блокадного Ленинграда»	Студенты 1-4 курсов	январь	Заместитель директора по ВР, преподаватели русского языка и литературы
9.	Открытый классный час «Сталинградская битва. Ни шагу назад!»	Студенты 1-4 курсов	февраль	Преподаватели истории
10.	Конкурс чтецов «Слава Героям – Защитникам Отечества!»	Студенты 1-4 курсов	февраль	Заместитель директора по ВР
11.	Конкурс военно-патриотической песни «Служу России!», посвященного Дню защитника Отечества	Студенты 1-4 курсов	февраль	Заместитель директора по ВР, педагог доп. образования
12.	Праздничный концерт «Для вас, любимые!», посвященный Международному женскому дню	Студенты 1-4 курсов, студенческий совет	март	Заместитель директора по ВР, педагог доп. образования
13.	Информационная линейка «День воссоединения Крыма и России»	Студенты 1-4 курсов	март	Заместитель директора по ВР, преподаватели истории
14.	Гагаринский урок «Космос – это мы»	Студенты 1-4 курсов	апрель	Преподаватель физики
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Онлайн фотовыставка «Мой герой», посвященная Дню отца в России	Студенты 1-4 курсов	октябрь	Руководитель студенческого медиацентра
2	Фотоконкурс в социальных сетях #япрофи	Студенты 1-4 курсов	апрель	Заместитель директора по ВР
3	Оформление книжных тематических выставок	Студенты 1-4 курсов	В течение года	Библиотекарь

	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1.	Родительские собрания в учебных группах	Родители 1-4 курсов	В течение учебного года	Руководители групп
2.	Фотопроект «В объективе Семья», посвященный Международному дню семьи	Студенты 1-4 курсов	май	Руководитель студенческого медиацентра
3.	Флешмоб «День семьи, любви и верности»	Студенты 1-4 курсов, студенческий совет	июнь	Заместитель директора по ВР
	7. Самоуправление			
1.	Классный час «Выбор актива группы»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Руководители групп 1-4 курсов
2.	Акция «Поздравь учителя»	Совет обучающихся	октябрь	Советник директора по воспитанию
3.	День дублера	Совет обучающихся	октябрь	Заместитель директора по ВР
4.	Конкурс «Студенческий лидер», посвященный Дню российского студенчества	Студенты 1-4 курсов, совет обучающихся	октябрь	Заместитель директора по ВР
5.	Собрание совета обучающихся	Студенты 1-4 курсов	ежемесячно	Советник директора по воспитанию
6.	Собрание первичной ячейки РДДМ	Студенты 1-2 курсов	ежемесячно	Советник директора по воспитанию
	8. Профилактика и безопасность			
1.	Информационная линейка «День солидарности в борьбе с терроризмом»	1-4 курсы	сентябрь	Заместитель директора по ВР
2.	Киноклуб «25 кадр» просмотр и обсуждение фильма «Беслан»	Студенты, проживающие в общежитии	сентябрь	Воспитатели общежития
3.	Всероссийский день трезвости (просмотр кинофильма)	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по ВР
4.	Классный час «Безопасность дорожного движения»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Руководители групп 1-4 курсов

5.	Организация прохождения тестирования СПТ	Студенты 1-4 курсов	Вторая половина октября	Педагог-психолог
6.	Конкурс фотографий «Быть здоровым – модно!»	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Руководитель медиацентра
7.	Классный час «Я выбираю жизнь!» (здоровый образ жизни)	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Руководители групп 1-4 курсов
8.	Внеклассное мероприятие «Стоп ВИЧ» посвященное Всемирному дню борьбы со СПИДом	Студенты 1-4 курсов	декабрь	Социальный педагог
9.	Классный час «Как прекрасен этот мир» (профилактика суицидального поведения)	Студенты 1-4 курсов	IV квартал ежегодно	Заместитель директора по ВР

9. Социальное партнёрство и участие работодателей

1.	Организация и проведение ознакомительных встреч и экскурсий с работодателями	Студенты 1-4 курсов	В течение учебного года	Заместитель директора по УПР
2.	Классный час «Составляем резюме»	Студенты 1-4 курсов	февраль	Руководители групп 1-4 курсов
3.	Проведение круглых столов, обучающихся с ключевыми работодателями в разрезе специальностей/профессией	Студенты 1-4 курсов	В течение учебного года	Заместитель директора по УПР
4.	Внеклассное мероприятие «День российского предпринимательства»	Студенты 1-4 курсов	май	Преподаватели специальных дисциплин

10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

1.	Классный час «Урок успеха. Правила внутреннего распорядка»	2-4 курсы	сентябрь	руководители групп 2-4 курса
2.	Классный час «Введение в специальность (специальность). Правила внутреннего распорядка»	1 курс	сентябрь	руководители групп 1 курса
3.	Классный час «День профессионального образования»	Студенты 1-4 курсов	октябрь	Руководители групп 1-4 курсов
4.	Классный час «Конкурсы профессионального мастерства – путь к успеху»	Студенты 1-4 курсов	ноябрь	Руководители групп 1-4 курсов

11. Антикоррупционное воспитание				
1.	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по ВР
2.	Конкурс плакатов «Мы против коррупции»	Студенты 1-4 курсов	сентябрь	Заместитель директора по ВР
3.	Классные часы «Противодействие коррупции»	Студенты 1-4 курсов	апрель	Заместитель директора по ВР
12. Волонтерство и добровольческая деятельность				
1.	Акция ко Дню пожилых людей «Пусть осень будет золотой»	Волонтерский отряд «ЮРТТОН»	октябрь	Советник директора по воспитанию
2.	Добровольческая акция, посвященная Дню защиты животных	волонтерский отряд «ЮРТТОН»	октябрь	Советник директора по воспитанию
3.	Весенняя неделя добра	Студенты 1-4 курсов	апрель	Руководители групп 1-4 курсов
4.	Акция «Краски лета» к Международному дню защиты детей	Волонтерский отряд «ЮРТТОН»	июнь	Советник директора по воспитанию