



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
15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник - технолог

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 6 от 30.052025 г.

приказ № 76 от 30.05.2025 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ КК КМСК

/Т.Н. Колодочка/

Согласовано с предприятием-работодателем

ООО «Корпорация Акционерной компании
«Электросевкавмонтаж»

/ А.Э. Вагнер /

Согласовано с предприятием-работодателем

ООО «Южный завод тяжёлого
станкостроения»

/ А.А. Чемерицкий /

2025 год

Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г., № 444, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 69122 от 01.07.2022 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

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения» имени генерал-майора Суховецкого А.А.



И.В. Сугаипова

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 15.02.16

В.Г. Трегуб

Преподаватель

О.В. Дегтяренко

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	9
3.2. Профессиональные стандарты	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	12
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции	13
4.2. Профессиональные компетенции	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	34
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	48
5.1. Учебный план	48
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	53
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	56
5.4. Календарный учебный график	65
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	67
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	67
5.7. Практическая подготовка	67
5.8. Государственная итоговая аттестация	68
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	68
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	68
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	69
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	69
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	70

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 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, 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 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444);

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 Минтруда России от 29.06.2021 N 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Минтруда России от 14.07.2021 N 472н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;

Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 №989н «Об утверждении профессионального стандарта 40.114 Резчик термической резки металлов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2020 года N 603н «Об утверждении профессионального стандарта 40.028 Слесарь-инструментальщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 июля 2021 года N 515н «Об утверждении профессионального стандарта 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций»;

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	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 N 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 N 472н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 N 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 N 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 N 368н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 N 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении». Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 г. № 610н «Об утверждении профессионального стандарта 40.129 «Расточник»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	Оператор токарных станков с числовым программным управлением 2-го разряда	
Направленности (при наличии)	-	
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	4228	2198
общеобразовательный цикл	1476	
социально-гуманитарный цикл	454	276
общепрофессиональный цикл	560	368
профессиональный цикл	1738	1554
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	- 360	- 360
- производственная	- 540	- 540
- преддипломная	-	-
Вариативная часть образовательной программы	1208	944
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	912	798
ОП.09ц* Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения	142	108
ОП.10* Технологическое оборудование	64	42
ОП. 11* Технологическая оснастка	58	40
ОП.12* Приводная техника (гидравлическая, пневматическая, электрическая)	58	40
ПМ.06* Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	446	424

ПДП.01* Производственная практика (преддипломная)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5652	3142

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды 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	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету,

				изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 N 472н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
3	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
			ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.5 Проектирование простых станочных приспособлений
4	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н "Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

5	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2023 N 73595)	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
6	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства ТФ А/02.4 Введение учетной документации по технологиям аддитивного производства
7	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением

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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
		Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:

	социального и культурного контекста	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
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	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

	профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 государственном и иностранном языках	Умения:
		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
		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

ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки:
		применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое

		задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Навыки: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		Знания: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
		Навыки: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		Знания: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
		Навыки: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	

		Умения:
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания:
	ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз
		инструменты и инструментальные системы;
		классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
		классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
		Навыки:
		выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		Умения:
		выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Знания:
		методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
		Навыки:
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		Умения:
		оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки

		конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		Знания: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Навыки:
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Умения:
		использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		Знания:
	ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
		Навыки:
		разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

		Умения:
		выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		Знания:
		виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		Навыки:
		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		Умения:
		осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования,

		вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; Знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Навыки: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; Знания:

		служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		Навыки:
		выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		Умения:
		выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
		Знания:
		технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем		Навыки:
		разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями

	автоматизированного проектирования	технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
		Умения:
		использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
		Знания:
		методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Навыки:
		технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять

		монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
		Знания:
		правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Навыки:
		контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
		Умения:
		контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
	ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными	Знания:
		причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		Навыки:
		разработки планировок цехов;
		Умения:

	задачами	выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
		Знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Навыки: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Навыки: организации работ по устранению неисправности

		функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Умения:
		обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Навыки:
		регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения:
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
	ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Навыки:
		организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения:
		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания:
		основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Навыки:
		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;

		проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания:
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
		Навыки:
		планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		Умения:
		организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		Знания:
	ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,
		Навыки:
		подготовки и корректировки финансовых документов по

	и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		Умения:
		оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания:
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
		Навыки:
		контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
		Умения:
		принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
		Знания:

		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Навыки:
		определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
		Умения:
		организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
ВД 06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.	Знания:
		правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
		Навыки:
		анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ;

		запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; Умения: применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

		контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; Знания: правила чтения технологической и конструкторской документации; условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации; устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; G-коды; основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;

		требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
	ПК 6.2. Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.	Навыки: визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству; контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; контроля шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5; Умения: выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности;

		контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу; Знания: обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей; система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости; виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му квалитету; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности; машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической 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 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве			ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству,

		ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		расточных станках с ЧПУ	изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	ВД 03 Разработка	ПК 3.4 Реализовывать	40.200		ТФ А/01.2 Слесарная

	и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства			ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению			ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства

		ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159 Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ОТФ А	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
		ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования			ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
	ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической	

	производстве	ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
		ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения			ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
		ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью	40.031	ОТФ А Поддержка технологической подготовки	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по

		подчиненного персонала ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		производства машиностроительны х изделий	технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности подразделения			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Выполнение работ по профессии рабочего	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовки	40.222	А Изготовление простых деталей	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой

	Оператор токарных станков с числовым программным управлением	простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.		типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 6.2. Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.			ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

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

[illegible]

ООД.13	Биология	О	О		О			О																							О			
ООД.14	Индивидуальны й проект	О	О	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	О		О	
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О				О	О																						
СГ.02	Иностранный язык в профессионально й деятельности		О		О	О					О	О	О																					
СГ.03	Безопасность жизнедеятельност и	О	О		О			О										О																
СГ.04	Физическая культура				О				О																	О								
СГ.05	Основы бережливого производства							О																								О		
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																											О		
СГ.07	Кубановедение	О	О	О	О		О																									О		
СГ.08	Коммуникативн ый практикум	О	О	О	О	О																								О				
ОП.00	Общепрофессио нальный 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 графика	О	О	О							О							О				О												
ОП.02	Техническая механика	О			О					О	О	О	О																					
ОП.03	Материаловедени е	О	О	О								О																		О				
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О																											О			

[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 (работа)	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		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	-/6/-	566	312	562	0	0	4	0	454	112	0	0	194	202	92	60	18	0
СГ.01	История России	ДЗк1	54	12	54					54	0			54					

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, -, -, ДЗ	134	72	134					134	0			28	42	28	28	8	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-, ДЗ	68	18	68					68	0			34	34				
СГ.04	Физическая культура	3,3,3,3, ДЗ	162	158	162					162	0			42	50	28	32	10	
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	40	16	36			4		36	4				40				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	16	36					0	36				36				
СГ.07	Кубановедение	ДЗк1	36	10	36					0	36			36					
СГ.08	Коммуникативный практикум	ДЗ	36	10	36					0	36					36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	-/5/6	890	598	816	0	0	8	66	560	330	0	0	168	502	184	36	0	0
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	72	52	72					72	0				72				
ОП.02	Техническая механика	-, Э	82	50	66			4	12	78	4			34	48				
ОП.03	Материаловедение	Э	58	34	46				12	58	0			58					
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	60	38	52				8	60	0				60				
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	Э	74	48	64				10	74	0				74				
ОП.06	Технология машиностроения	-, Э	110	76	94			4	12	106	4				46	64			
ОП.07	Охрана труда	ДЗ	36	24	36					36	0						36		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	Э	76	46	64				12	76	0			76					
ОП.09ц*	Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения	-, ДЗ	142	108	142					0	142				80	62			
ОП.10*	Технологическое оборудование	ДЗк2	64	42	64					0	64				64				

ОП. 11*	Технологическая оснастка	ДЗк2	58	40	58					0	58				58				
ОП.12*	Приводная техника (гидравлическая, пневматическая, электрическая)	ДЗ	58	40	58					0	58					58			
П. 00	Профессиональный цикл	-/13/13	2504	2232	942	1296	100	16	150	1738	766	68	76	188	114	336	804	774	144
ПМ. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	-/2/3	492	428	192	216	40	8	36	452	40	0	0	0	0	336	156	0	0
МДК 01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	Э	130	104	90		24	4	12	112	18					130			
МДК 01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	Э	134	108	102		16	4	12	112	22					134			
УП. 01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0					72			
ПП. 01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144				144	0						144		
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0						12		
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	-/2/2	368	322	164	180	0	0	24	334	34	0	0	0	0	0	248	120	0

МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	Э	176	142	164				12	142	34						176		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
ПП. 02	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108	0							108	
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0							12	
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	-/2/2	356	312	118	180	30	4	24	324	32	0	0	0	0	0	130	226	0
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	-,Э	164	132	118		30	4	12	132	32						58	106	
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
ПП. 03	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108	0							108	
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0							12	
ПМ. 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	-/2/2	344	300	140	180	0	0	24	316	28	0	0	0	0	0	0	344	0
МДК 04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	Э	152	120	140				12	124	28							152	

УП. 04	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
ПП. 04	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108	0						108		
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0						12		
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	-/2/2	354	302	152	144	30	4	24	312	42	0	0	0	0	0	270	84	0
МДК 05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	Э	198	158	152		30	4	12	156	42						198		
УП. 05	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
ПП. 05	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				72	0						72		
	Экзамен по модулю	Эм	12						12	12	0						12		
ПМ.06*	Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	-/2/2	446	424	176	252	0	0	18	0	446	68	76	188	114	0	0	0	0
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	-, -, Э	188	166	176				12	0	188	32	40	116					
УП. 06	Учебная практика	ДЗ	144	144		144				0	144	36	36	72					
ПП. 06	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				0	108				108				
	Квалификационный экзамен	Кэ	6	6					6	0	6				6				

ПДП.01*	Производственная практика (преддипломная)	ДЗ	144	144		144				0	144								144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216	0								216
Итого:			5652	3142	3760	1296	100	28	252	4444	1208	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.05 Основы бережливого производства	4	ПОП-П	Наименование организаций -работодателей: ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж» ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения» Усиление основной части дисциплины по темам: Методы решения проблем. Методы и инструменты
2	СГ.06 Основы финансовой грамотности	36	ПОП-П	Формирования 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.
3	СГ.07 Кубановедение	36	ПОП-П	Формирование у обучающегося целостного историко-географического и социокультурного образа малой родины
4	СГ.08 Коммуникативный практикум	36	ПОП-П	Формирование коммуникативной компетентности обучающихся
5	ОП.02 Техническая механика	4	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
6	ОП.06 Технология машиностроения	4	ПОП-П	Усиление основной части дисциплины по темам Изучение типового технологического процесса обработки. Методика выбора оборудования и технологической оснастки. Нормирование станочных операций
7	ОП. 09ц* Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения	142	ЦОМ	Формирование компетенций для цифровой экономики, с учетом специфики выполнения трудовых операций на предприятиях отрасли Машиностроения с применением цифровых технологий и обеспечением информационной безопасности.
8	ОП.10 *Технологическое оборудование	64	работодатель	Формирование знаний и умений по техническому обеспечению производства; освоению современных форм организации технических комплексов и основных требований к процессам и оборудованию промышленных производств; методам технического обслуживания и ремонта оборудования.
9	ОП.11* Технологическая оснастка	58	работодатель	Формирование знаний и умений о выборе, расчете и конструировании различных видов технологической оснастки и приспособлений, использовании стандартных и нормализованных деталей и узлов оснастки и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств технологического оснащения при выполнении технологических процессов обработки деталей.
10	ОП.12* Приводная техника (гидравлическая, пневматическая, электрическая)	58	работодатель	Формирование знаний о конструкции и принципах работы гидравлической, пневматической и электрической трансмиссии
11	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	40	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, нормированию

				технологических операций, технологическим процессам изготовления основных деталей машины, типовым технологическим процессам изготовления деталей типа тела вращения, изготовления рычагов и плоских деталей, изготовления деталей зубчатых передач, изготовления корпусных деталей.
12	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	34	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по характеристикам станков с ЧПУ, программному управлению, последовательности разработки управляющих программ.
13	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	32	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по сборочному процессу, обеспечению точности сборки, разработке технологической документации по сборке узлов и изделий, разработке технологического процесса сборки
14	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	28	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по технологии диагностирования типовых единиц сборочного оборудования, о порядке наладки металлорежущих станков
15	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	42	ПОП-П	Усиление основной части профессионального модуля по формированию организационной структуры подразделения, планированию выполнения производственной программы, оперативному управлению производством и технологическим подразделением, оформлению финансовых документов, процессов и процедур, защите окружающей среды, ресурсосбережению и бережливому производству.
16	ПМ.06* Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	446	работодатель	Освоение профессиональных компетенций ПК 6.1. Выполнять обработку заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ ПК 6.2. Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

17	ПДП.01* Производственная практика (преддипломная)	144	работодатель	Формирования навыков по темам: Структура предприятия Изучение должностных инструкций производственного персонала Функции отдела технического контроля Функции отдела планирования Подбор и систематизация материала по теме дипломного проектирования.
Итого		1208		-

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/структурног о подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Организационная структура предприятия	УП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72	6	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
2	Составление карт создания потока ценностей					
3	Оценка показателей производительности труда					
4	Формулирование запросов к кадровым службам по подбору и развитию персонала					
5	Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах					

6	Визуализация рабочих заданий и инструкций					
7	Оперативный контроль параметров планового задания					
8	Оценка уровня компетентности и мотивации персонала					
9	Определение потребностей в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач					
10	Организация рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда					
11	Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства					
12	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	ПП.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	144	6		

13	Оценка эффективности использования режущего инструмента					
14	Изучение норм времени на производство изделий					
15	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ					
16	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)					
17	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой					
18	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках					
19	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках					
20	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.					

21	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.					
22	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
23	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
24	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
25	Разработка технологического процесса					

	изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
26	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
27	Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	ПП.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	108	7	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
28	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ					
29	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ					
30	Изучение показателей стойкости режущего инструмента					
31	Оптимизация кода управляющих программ					

32	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста					
33	Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах					
34	Изучение работы в PLM-системах предприятия					
35	Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии					
36	Анализ технических условий на изделия предприятия	ПП.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	108	7	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
37	Проверка сборочных единиц на технологичность					
38	Ознакомление с инструментом, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий					
39	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием					
40	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации					
41	Выполнение диагностики сборочного оборудования		108	7	Производственный участок	Руководитель практики от

42	Выполнение наладки и подналадки сборочного оборудования и станочной системы	ПП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				предприятия (наставник)
43	Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования					
44	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	ПП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72	7	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
45	Участие в производственных совещаниях различного уровня					
46	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке					
47	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала					
48	Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций					
49	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции					

50	Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации					
51	Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения					
52	Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения					
53	Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда					
54	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения					
55	Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	108	4	Производственный участок	Руководитель практики от предприятия (наставник)
56	Управление станками					
57	Организация рабочего места станочника и подготовка станка к работе.					

58	Ведение и оформление технической документации					
59	Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ					
60	Выполнение подналадки металлообрабатывающих станков различных типов					
61	Применение режущего инструмента					
62	Правила заточки и установки резцов и сверл					
63	Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка					
64	Работа станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления					
65	Установка и крепление деталей на станках с программным управлением.					
66	Причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения					
67	Способы установки инструмента в инструментальные блоки.					

68	Способы установки приспособлений и их регулировки					
69	Приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей					
70	Устройство и кинематические схемы токарных станков с программным управлением и правила их наладки					
71	Правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов.					
72	Ознакомление с предприятием	ПДП.01* Производственная практика (преддипломная)	144	8		
73	Производственный персонал					
74	Отдел технического контроля					
75	Отдел планирования					
76	Выполняемая работа по дипломному проектированию					

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

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.	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	35	1260	14	504	21	756	2	72	1	36	1	36	5	180	2	72	3	108	-	-	10	1512
3 курс	28	1008	14	504	14	504	2	72	1	36	1	36	12	432	2	72	10	360	-	-	10	1512
4 курс	7	252	7	252	-	-	2	72	2	72	-	-	17	612	13	468	4	144	6	216	2	1152
Всего	108	3888	51	1836	57	2052	7	252	4	144	3	108	36	1296	18	648	18	648	6	216	33	5652

Обозначения и сокращения:

 36 – обучение по модулям и дисциплинам

 – практики (36 ак.ч. в неделю);

ПА – промежуточная аттестация (ПА) (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»;

«Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины»;

«Физика»;

«Химия. Биология»;

«Безопасность жизнедеятельности»;

«Основы финансовой грамотности»;

«Техническая механика»;

«Материаловедение»;

«Метрология, стандартизация и сертификация»;

«Процессы формообразования и инструменты»;

«Технология машиностроения»;

«Ремонта и восстановления оборудования»;

«Экономики отрасли, менеджмента».

Лаборатории:

«Технических средств обучения»;

«Техническая механика»;

Лаборатория гидравлики, теплотехники, термодинамики. Гидравлических и пневматических систем и средств автоматики.

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерские:

«Токарные работы на станках с ЧПУ»;

«Инженерный дизайн CAD»;

Зоны по видам работ:

«Технические и метрологические измерения»;

«Заготовительные работы»;

«Аддитивные технологии».

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.09ц* Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение, МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования.

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 одной из областей профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды 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 внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1		ООО «Южный завод тяжёлого станкостроения»		
2		ООО «Корпорация Акционерной компании «Электросевкавмонтаж»		

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
15.02.16 Технология машиностроения**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**ОГЛАВЛЕНИЕ**

« ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН».....	
« ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....	
«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....	
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....	
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО ОПЕРАТОР ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»...	
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. 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.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

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;	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.	-
ПК 1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.2	определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей,	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства составления технологических

	определять тип производства;		маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций данной программы
ПК 1.3	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;	выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5	классификация, назначение и область применения режущих инструментов;	методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве
ПК 1.6	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве

		маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	

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
МДК 01.01		Знать основы рационального выбора станочных приспособлений. Уметь проектировать станочные приспособления	Тема 1.7. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин	10	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий
		Знать особенности нормирования шлифовальных операций. Уметь выполнять нормирование шлифовальных операций	Тема 1.13. Нормирование технологических операций	2	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий
		Знать методику проектирования типовых техпроцессов обработки. Уметь проектировать типовые технологические процессы механической обработки деталей	Тема 1.14. Технологические процессы изготовления основных деталей машины	2	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий
			Самостоятельная работа	4	Способность применять знания на практике, находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников
МДК 01.02		Знать: правила выбора заготовки; расчета межоперационных припусков и размеров; назначение допускаемых отклонений;	Тема 2.1. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения	2	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий

		заполнение комплекта технологической документации изготовления деталей типа тела вращения			
		Знать: правила выбора заготовки; расчета межоперационных припусков и размеров; назначение допускаемых отклонений; заполнение комплекта технологической документации изготовления рычагов и плоских деталей Уметь: обосновывать выбор оборудования тех оснастки; рассчитывать режимы резания для изготовления рычагов и плоских деталей; заполнять карты технологического процесса	Тема 2.2. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	6	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий
		Знать: правила выбора заготовки; расчета межоперационных припусков и размеров; назначение допускаемых отклонений; заполнение комплекта технологической документации изготовления деталей зубчатых передач Уметь: обосновывать выбор оборудования тех	Тема 2.3. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач	2	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий

		оснастки расчет режимов резания для изготовления деталей типа тела вращения; заполнять карты технологического процесса			
		Знать: правила выбора заготовки; расчета межоперационных припусков и размеров; назначение допускаемых отклонений; заполнение комплекта технологической документации изготовления корпусных деталей Уметь: обосновывать выбор оборудования тех оснастки расчет режимов резания для изготовления корпусных деталей; заполнять карты технологического процесса Уметь: обосновывать выбор оборудования тех оснастки расчет режимов резания для изготовления деталей зубчатых передач; заполнять карты технологического процесса	Тема 2.4. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей	8	Закрепление ранее пройденного материала, необходимого для выполнения практических занятий
			Самостоятельная работа	4	Способность применять знания на практике, находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников

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	232	212
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:	36	
МДК 01.01 в форме экзамена	12	
МДК.01.02 в форм экзамена	12	
УП 01 Учебная практика в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 01 Производственная практика в форме дифференцированного зачета	2	
Экзамен квалификационный по модулю	12	
Всего	492	428

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 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	118	104	114	114	24	4		
	Раздел 2. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	122	108	118	118	16	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	492	428	232	232	40	8	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, 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 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		130/104	
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		118/104	
Тема 1.1. Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами. Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей	Содержание	4/2	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 1 Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Общие сведения о производственном и технологическом процессах	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций. Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки. Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса. Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение. Требуемый материал, инструмент, оснастка, оборудование, нормирование операций и экономические параметры.	2/2	

	Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 2 Изучение типового технологического процесса производства деталей типа "Вал"	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Характеристики заготовок для деталей	Содержание	8/8	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Припуски на механическую обработку Расчет размеров заготовки. Конструктивно-технологические особенности заготовок из деформируемых материалов. Конструктивно-технологические особенности заготовок из литейных материалов	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа № 3 Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую обработку заготовки из проката	2/2	
	Практическая работа № 4 Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую обработку литой заготовки	2/2	
	Практическая работа № 5 Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую обработку заготовки из листовых материалов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Основы базирования обрабатываемых заготовок	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Базирование заготовки в системе обработки. Базы, используемые технологом при проектировании операций технологического процесса. Особенности выбора технологических баз.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа № 6 Выбор и обозначение установочных устройств обработки типовой детали	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Режущий инструмент и инструментальные материалы	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Инструментальные материалы и их свойства. Виды режущего инструмента.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа №7 Выбор инструментальных материалов обработки типовой детали	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	6/4	ОК 01

Тема 1.6. Методы обработки поверхностей	Общие сведения о методах обработки поверхностей детали. Методы обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Методы обработки отверстий. Методы фрезерной обработки плоских поверхностей. Методы абразивной обработки. Методы обработки резьбовых поверхностей.	2/2	ПК 1.1 - ПК 1.6
	Методы обработки зубьев зубчатых колес. Методы обработки шлицов и пазов. Обработка поверхностей детали типа «Ступенчатый вал». Обработка поверхностей детали типа «Втулка». Обработка поверхностей детали типа «Корпус». Обработка поверхностей детали типа «Зубчатое колесо»	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Изучение методов обработки поверхностей детали</i>		
Тема 1.7. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин	Содержание	14/14	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Структура технологического процесса. Виды и характеристики технологических процессов. Общие сведения о технологической наследственности. Программа выпуска и тип производства. Конструкторский код детали. Технологический код детали. Изучение каталогов станков отечественных и иностранных производителей. Подбор оборудования для единичного и серийного производства. Изучение каталогов технологической оснастки.	2/2	
	Подбор для единичного и серийного производства. Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители). Оценка износа режущих инструментов. Выбор режущего инструмента (в соответствии с индивидуальными заданиями).	2/2	
	<i>Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации.</i>	2/2	
	<i>Расчёт параметров механической обработки: кинематические и геометрические параметры процесса резания, физические основы резания. Расчёт режимов резания при, точении и сверлении</i>	2/2	
	<i>Расчёт режимов резания при фрезеровании и шлифовании</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	<i>Практическая работа № 8 Выбор оборудования и приспособлений для заданных условий обработки</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 9 Выбор режущего инструмента по заданным условиям обработки</i>	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Анализ конструкторской документации на технологичность	Содержание	6/6	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Технологичность конструкции изделий. Термины и определения. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа №10 Анализ на технологичность деталей типа «Корпус»	2/2	
	Практическая работа №11 Анализ на технологичность деталей типа «Вал»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин	Содержание	6/4	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Основы организации и управления процессом технологической подготовки. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82 Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа №12 Оформление маршрутной карты и карты наладки по ГОСТ 3.1118-82, ГОСТ 3.1105-84	2/2	
	Практическая работа №13 Оформление операционной карты (одной операции) и карты эскизов по ГОСТ 3.1404 – 86.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.10. Виды и методы получения заготовок с учетом условий производства	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Заготовки деталей машин, виды и методы получения. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании. Учет типа производства Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок. Способы изготовления заготовок из проката и поковок. Свободная ковка, горячая и холодная штамповка. Подготовительные операции при обработке заготовок. Правка и калибровка прутковых заготовок. Отрезка заготовок. Центровка заготовок и обработка торцов.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа №14 Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию).	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.11. Порядок расчёта припусков на механическую обработку	Содержание	8/8	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа №15 Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом	2/2	
	Практическая работа №16 Определение операционного припуска и размеров с допусками расчетно-аналитическим методом.	2/2	
	Практическая работа №17 Табличный метод определения припусков	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.12. Выбор баз при обработке заготовок	Содержание	3/2	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, виды баз. Выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Рекомендации по выбору базирующих поверхностей. Погрешности установки. Установка заготовок и проверка точности базирования с использованием измерительного инструмента. Расчет погрешностей базирования деталей типа тел вращения и плоских деталей. Выбор и обоснование технологических баз	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа №18 Составление схемы базирования и установки заготовок	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.13. Нормирование технологических операций	Содержание	13/10	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Методика расчета норм времени выполнения токарной операции	1	
	<i>Методика расчета норм времени выполнения шлифовальной операции</i>	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа № 19 Нормирование токарной операции обработки наружных поверхностей детали типа «Ступенчатый вал»	2/2	
	Практическая работа № 20 Нормирование сверлильной операции обработки отверстия в сплошном материале детали типа «Втулка»	2/2	
	Практическая работа № 21 Нормирование фрезерной операции обработки плоской поверхности детали типа «Корпус»	2/2	
	Практическая работа № 22 Нормирование зубофрезерной операции обработки зубьев эвольвентного профиля детали типа «Зубчатое колесо»	2/2	

	Практическая работа № 23 Нормирование зубодолбежной операции обработки зубьев эвольвентного профиля детали типа «Зубчатое колесо»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.14. Технологические процессы изготовления основных деталей машины	Содержание	10/6	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Технологический процесс изготовления деталей различной сложности Изготовление валов. Способы получения заготовок. Выбор материала	2	
	<i>Этапы разработки технологического процесса по обработке заготовок. Термообработка и ее место в техпроцессе</i>	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 24 Разработка технологического процесса изготовления детали	4/4	
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся Разработка технологического маршрута обработки</i>	2	
Курсовой проект		24/24	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		134/108	
Раздел 2. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		122/108	
Тема 2.1. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения	Содержание	20/16	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей	2	
	<i>Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16/16	
	Практическая работа № 25 Требования к технологичности валов. Материалы и заготовки валов	4/4	
	Практическая работа № 26 Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки цилиндрических поверхностей.	4/4	
	Практическая работа № 27 Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов	4/4	

	Практическая работа №28 Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	Содержание	14/8	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	<i>Типовые технологические процессы изготовления рычагов</i>	2	
	<i>Типовые технологические процессы изготовления плоских деталей</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа №29 Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей.	4/4	
	<i>Практическая работа №30 Выбор оснастки для разных видов обработки</i>	2/2	
	Практическая работа №31 Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выбор оснастки для разных видов обработки Рычагов и плоских деталей	2	
Тема 2.3. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач	Содержание	8/6	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	<i>Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическое занятие №32 Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерени	4/4	
	Практическое занятие №33 Разработка типового маршрута изготовления червячного колеса	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей	Содержание	18/16	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей с выбором оборудования..	2/2	
	Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей с выбором приспособлений и инструмента	2/2	
	<i>Выбор режимов резания для разных видов инструмента</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическое занятие №34 Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	4/4	
	<i>Практическое занятие № 35 Анализ чертежа корпусной детали Оценка технологичности изготовления</i>	2/2	

	<i>Практическое занятие №36 Расчет межоперационных припусков.</i>	2/2	
	<i>Практическое занятие № 37 Описание операций изготовления детали</i>	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выбор оснастки для разных видов обработки корпусных деталей	2	
Тема 2.5. Типовые технологические процессы изготовления изделий из листового материала	Содержание	8/8	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей, изготовленных из листового материала.	2/2	
	Требования к технологичности	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическое занятие №38 Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоских деталей из листового материала..	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Обработка отверстий и резьбовых соединений	Содержание	18/18	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Теоретические основы, подготовка к выполнению практической работы	2/2	
	Схемы обработки отверстий	2/2	
	Обработка резьбовых соединений	2/2	
	Выполнение расчетов режимов резания сверлением	2/2	
	Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкерования и развертывании	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа №39 Нарезание наружной и внутренней резьбы. Выполнение расчетов режимов резания сверлением	4/4	
	Практическая работа №40 Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкерования и развертывании	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Обработка поверхностей на шлифовальных, строгальных, долбежных станках.	Содержание	20/20	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
	Теоретические основы, подготовка к выполнению практической работы	2/2	
	Обработка поверхностей на фрезерных станках	2/2	
	Обработка поверхностей на шлифовальных станках	2/2	
	Обработка поверхностей на строгальных, станках	2/2	
	Обработка поверхностей на долбежных станках	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Практическая работа №41 Обработка плоскостей на фрезерных станках	2/2	
	Практическая работа №42 Обработка плоскостей на шлифовальных станках.	4/4	

	Практическая работа №43 Выполнение расчетов режимов резания и техническое нормирование механической обработки плоскостей фрезами	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся		
Курсовой проект		16/16	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
Учебная практика. Виды работ: 1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.		72	ОК 01 ПК 1.1 - ПК 1.6
Производственная практика. Виды работ: 1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2. Оценка эффективности использования режущего инструмента. 3. Изучение норм времени на производство изделий. 4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках. 8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.		144	

11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.		
12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.		
13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.		
14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.		
15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании		
15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании		
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	492	

Курсовой проект

- Выполнение курсового проекта по тематике МДК 01.01 профессионального модуля является обязательным для студентов и не допускает замены на тему иного профессионального модуля или общепрофессиональной дисциплины.

Тематика курсового проекта: Технологический процесс изготовления деталей типа «Тело вращения» (по вариантам).

- Выполнение курсового проекта по тематике МДК 01.02 профессионального модуля является обязательным для студентов и не допускает замены на тему иного профессионального модуля.

Тематика курсового проекта: Разработка технологического процесса обработки детали типа «Корпус» (по вариантам)

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: «Технологии машиностроения, технологии обработки материалов», «Процессы формообразования и инструменты», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Технологического оборудования и оснастки. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Процессы формообразования и инструменты», «Интерактивный учебный класс для подготовки операторов и программистов станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские: «Механообрабатывающий участок», «Токарные работы на станках с ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики: мастерские «Механообрабатывающий участок», «Токарные работы на станках с ЧПУ», в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2021.
2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. Изд.3-е. М.: Академия, 2020.
3. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2022.

Электронные издания

4. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>
5. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Тартынов О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ. - М.: ФОРУМ, 2021-608с.

2 Справочник технолога машиностроителя под редакцией Косиловой А.Г., Мещерякова Р.К том 1 и 2. - М.: Машиностроение, 2021

3 Тартынов О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ. - М.: ФОРУМ, 2022-608с.

4 Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении. С.А. Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов.- М.: Издательский центр «Академия»; 2022.-288с.

5 Кудрявцев Е.М. Практикум по КОМПАС – 3D V8.-М.: ДМК Пресс, 2021-440с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Определяет этапы выполнения работы на основании выданного задания. Определяет технологические задачи, необходимые для осуществления производственного процесса изготовления деталей.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 1.2	Осуществляет поиск, систематизацию и анализ информации для выполнения своей работы. Выбирает наиболее подходящее технологическое решение на основе проанализированной информации.	
ПК 1.3	Выполняет разработку технологической документации: маршрутных и операционных карт изготовления деталей. Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологических документов. Применяет конструкторскую документацию и нормативные требования в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации.	
ПК 1.4	Рассчитывает параметры резания при механической обработке: протягивании, резьбонарезании, зубообработке, точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании. Рассчитывает параметры работы аддитивного оборудования. Использует системы автоматизированного проектирования для выполнения расчётов механической обработки.	
ПК 1.5	Подбирает инструмент, технологические приспособления, оборудование, материал режущей части для реализации технологического процесса. Применяет систему автоматизированного проектирования для подбора инструмента, технологических приспособлений и оборудования.	
ПК 1.6	Оформляет маршрутные, операционные и маршрутно- операционные технологические карты по изготовлению деталей. Использует системы автоматизированного проектирования для оформления технологических карт по обработке заготовок.	
ОК 01	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
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 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

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;	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.	-
ПК 2.1	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением.
ПК 2.2	выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с	виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование. Разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления.

	числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	программ в CAD/CAM системах;	
ПК 2.3	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса. Внедрения управляющих программ в автоматизированное производство. Контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

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

1		Работа с системами координат: детали, станка, инструмента	Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.	10	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для понимания основ предмета, необходимые для составления управляющих программ..
2		Формирование первоначальных навыков работы с созданием управляющих программ	Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	4	Сформированные навыки обеспечивают более качественное обучения студентов за счет приобретения практических навыков в написании управляющих программ..
3		Расширение возможностей в написании управляющих программ	Тема 1.3. Последовательность разработки управляющих программ.	20	Приобретенные знания расширяют возможности студентов в написании управляющих программ обработки деталей сложных контуров.

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	164	142
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК.02.01 в форм экзамена	12	
УП 01 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 01 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ.02 в форме экзамена по модулю	12	
Всего	368	322

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	Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	164	142	164	164		-		
ПК 2.1	Учебная практика	72	72					72	
ПК 2.2	Производственная практика	108	108						108
ПК 2.3	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	368	322		164			72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		368/322	
МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		164/142	
Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.	Содержание	22/8	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов.	2	
	Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков	2	
	<i>Система координат детали</i>	2	
	<i>Система координат инструмента</i>	2	
	<i>Система координат станка</i>	2	
	<i>Примеры расчета опорных точек</i>	2	
	<i>Связь систем</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа №1 Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ. Расчет траектории инструмента, начальных и опорных точек	4/4	
	Практическая работа № 2 Подготовительные и вспомогательные функциям управляющей программы. Выполнение технологических команд..	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	Содержание	20/12	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением.	2	
	Язык для программирования обработки: ISO 7 бит. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины	2	

	инструмента, абсолютные и относительные координаты. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности		
	<i>Пример расшифровки управляющей программы с программноносителя.</i>	2	
	<i>Пример написания управляющей программы обработки детали по линейной траектории и с использованием круговой интерполяции в абсолютных и относительных координатах</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	Практическое занятие № 3 Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	4/4	
	Практическое занятие № 4 Линейная интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по линейной траектории в абсолютных и относительных координатах.	4/4	
	Практическое занятия № 5 Круговая интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Последовательность разработки управляющих программ.	Содержание	24/24	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель.	2/2	
	Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	2/2	
	<i>Постоянные циклы обработки отверстий Пример составления управляющей программы с использованием постоянных циклов обработки отверстий</i>	2/2	

	<i>Безопасная схема подвода инструмента. Корректора на радиус и вылет инструмента</i>	2/2	
	<i>Пример составления управляющей программы с использованием G кодов для станков токарной и фрезерной групп станков</i>	2/2	
	<i>Карты наладки для станков токарной и фрезерной групп и сверлильных групп</i> <i>Пример составления управляющей программы с использованием G кодов для станков токарной группы</i>	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	<i>Практическое занятие № 6 Составление управляющей программы с использованием постоянных циклов обработки отверстий</i>	4/4	
	<i>Практическое занятие № 7 Составление управляющей программы с использованием G кодов для станков токарной группы</i>	4/4	
	<i>Практическое занятие № 8 Составление управляющей программы с использованием G кодов для станков фрезерной группы</i>	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.	Содержание	20/20	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Типовые схемы нарезания внутренних резьб, резцом. Нарезание резьбы метчиком на токарных станках с применением патрона-компенсатора. Стандартные циклы токарной обработки резанием.	2/2	
	Винтовая поверхность. Типовые схемы нарезания резьб. Особенности программирования конической резьбы.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16/16	
	Практическое занятие № 9 Нарезание резьбы, используя цикл G92	2/2	
	Практическое занятие № 10 Нарезание резьбы, используя цикл G76	2/2	
	Практическое занятие № 11 Программирование для токарного станка на языке FANUC. Цикл продольной черновой обработки G90. Цикл торцевой черновой обработки G94.	4/4	
	Практическое занятие № 12 Программирование для токарного станка на языке FANUC. Продольная контурная обработка с использованием циклов G70 и G71.	4/4	
	Практическое занятие № 13 Цикл автоматической обработки канавок G75. Цикл сверления торцевой поверхности с периодическим выводом сверла (G74).	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Разработка управляющих	Содержание	20/20	ОК 01 ПР 2.1
	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы.	2/2	

программ металлообработки в САМ-системах..	Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе	2/2	ПК 2.2 ПК 2.3
	Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы.	2/2	
	Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии.	2/2	
	Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера.	2/2	
	Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическое занятие № 14 Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе.	4/4	
	Практическое занятие № 15 Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	Содержание	16/16	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования.	2/2	
	Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	Практическое занятие № 16 Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки	4/4	
	Практическое занятие № 17 Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы.	4/4	
	Практическое занятие № 18 Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Программирование автоматизированного	Содержание	16/16	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2
	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительный машины, видео-измерительные машины, приборы для	2/2	

измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0». Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием		ПК 2.3
	Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	Практическое занятие № 19 Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин.	4/4	
	Практическое занятие № 20 Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей.	4/4	
	Практическое занятие № 21 Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ..	Содержание	14/14	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (CAPP-системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)	2/2	
	Разработка и оформление технологической документации в CAD-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов.	2/2	
	Работа с базами данных CAD-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных. Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическое занятие № 22 Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах	4/4	

	Практическое занятие № 23 Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах. Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ.	2/2	
	Практическое занятие № 24 Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Внедрение управляющих программ в производственный процесс	Содержание	4/4	ОК 01 ПР 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	2/2	
	Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ .	Содержание	8/8	
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки	2/2	
	Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.	2/2	
	Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическое занятие № 25 Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Консультации	6	
	Экзамен	6	
Учебная практика Виды работ		72	

1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ		
Производственная практика 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	108	
Промежуточная аттестация экзамен по модулю	12	
Всего	368/322	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, Технологического оборудования и оснастки, Процессы формообразования и инструменты, Аддитивных установок и информационных технологий в профессиональной деятельности, Интерактивный учебный класс для подготовки операторов и программистов станков с ЧПУ оснащенные 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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для среднего профессионального образования/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN

3. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2024.

4. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8

5. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю. Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н.Самойлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8

6. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю. Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2022 . — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8

7. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.С.Сурина. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6673-3.

8. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для среднего профессионального образования / С.К.Сысоев — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7017-4

9. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. Изд. 6-е. М.: Академия, 2021.

Электронные издания

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>»
2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>
2. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 ОК.01	- использует базы программы для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ
ПК 2.2. ОК.01	- разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	
ПК 2.3. ОК.01	- разрабатывает предложения по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. 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.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве».

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).

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	- 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	-
ПК 3.1.	- анализировать технические условия на сборочные изделия, - проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, - разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями	- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, - порядок проведения анализа технических условий на изделия; - виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;	- проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; - разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;

	технологической документации, - осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, - выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, - осуществлять установку машин на фундаменты, - проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;	- правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий; - алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства; - разработку технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;	
ПК 3.2.	- выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий	- сборочное оборудование, инструменты и оснастку; - специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве; - подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним	- выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
ПК 3.3.	- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, - соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, - применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, - проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	- виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий; - технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,	- разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
ПК 3.4.	- рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, - учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,	- порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; - структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства	- выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - технического нормирования сборочных работ, сборки изделий

	- определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, - организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; - соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, - выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, - осуществлять техническое нормирование сборочных работ, - обеспечивать точность сборочных размерных цепей;		машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений; - проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 3.5.	- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, - предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, - выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, - обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, - определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий	- причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации; - причины выпуска сборочных единиц низкого качества; - основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов; - требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки	- контроля качества готовой продукции механосборочного производства; - предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
ПК 3.6.	- выбирать транспортные средства для сборочных участков, - размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, - осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий,	- принципы проектирования сборочных участков и цехов; - компоновку и состав сборочных участков, - размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, - методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела	- расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; - разработки планировок цехов.

	- разрабатывать спецификации участков; - рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; - разрабатывать спецификации участков	технического контроля и собранных изделий; - расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; - правила разработки спецификации участка	

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
1			Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе Практическая работа №3	2	Часы вариативной части увеличивают для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учетом требований современного рынка труда и по запросу работодателей
2		- рассчитывать размерные цепи	Тема 1.2. Обеспечение точности сборки Практическая работа №4	2	
3		- составлять и оформлять техническую документацию на сборку узлов и изделий	Тема 1.6 Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий Практические работы № 16 - №21	12	
4		- составлять схему сборки узлов и изделий	Тема 1.4. Порядок - разработки технологического процесса сборки	6	Часы вариативной части увеличивают для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учетом требований современного рынка труда и по запросу работодателей
5		- выполнять сборку типовых узлов и изделий	Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц	6	
			Самостоятельная работа	4	Способность применять знания на практике, находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников

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	148	132
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 03.01 в форме экзамена	12	
УП 03 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 03 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ 03 в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	356	312

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
	Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	152	132	148	148	30	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	356	312		118	30	4	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		152/ 132	
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		152/132	
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	Содержание	14/12	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке.	2	
	Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения.	2/2	
	Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа №1 Расчет сборки неподвижного соединения с натягом	2/2	
	Практическая работа №2 Расчет разъёмных и неразъёмных соединений (по вариантам)	4/4	
	<i>Практическая работа №3 Расчет болтового соединения</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Обеспечение точности сборки	Содержание	10/10	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними.	2/2	
	Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	<i>Практическая работа №4 Расчет размерных цепей</i>	2/2	

	Практическая работа № 5 Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений	2/2	
	Практическая работа № 6 Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	Содержание	6/4	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.	2/2	
	Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Решение задач по расчету посадок и размерных цепей</i> <i>Оформление отчетов по практическим работам</i>	2	
Тема 1.4. Порядок - разработки технологического процесса сборки	Содержание	24/24	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. Изучение и анализ исходной информации. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства	2/2	
	<i>Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий. Размерный анализ собираемых изделий. Выбор метода обеспечения точности сборки. Разработка и анализ технологической схемы сборки</i>	2/2	
	<i>Схема сборки изделия: общая и узловая. Определение целесообразности степени разбивки изделия на сборочные единицы (узлы) и последовательность соединения всех единиц сборки</i>	2/2	
	<i>Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов. Назначение технологических баз</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическая работа № 7 Определение типа производства и организационной формы сборочного производства	2/2	
	Практическая работа № 8 Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность	4/4	
	Практическая работа № 9 Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла (по вариантам)	2/2	

	Практическая работа № 10 Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам)	4/4	
	Практическая работа № 11 Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам)	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	18/18	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	<i>Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности</i>	2/2	
	<i>Сборка изделий с подшипниками скольжения и качения. Виды, элементы подшипников, классы точности, применение последовательности сборки</i>	2/2	
	<i>Сборка составных валов с муфтами. Виды валов. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки.</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа № 12 Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам)	4/4	
	Практическая работа № 13 Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам)	4/4	
	Практическая работа № 14 Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи (по вариантам).	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание	20/18	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД.	2	
	Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД).	2/2	
	Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическая работа № 15 Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам)	2/2	
	<i>Практическая работа № 16 Составление и оформление комплектовочной карты (по вариантам)</i>	2/2	

	<i>Практическая работа № 17 Составление и оформление ведомости сборки узла (по вариантам)</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 18 Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса (по вариантам)</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 19 Составление и оформление технологической карты сборочного процесса (по вариантам)</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 20 Составление и оформление ведомости оснастки сборочного процесса</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 21 Составление и оформление ведомости оборудования сборочного процесса</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	Содержание	6/6	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 22 Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР (по вариантам).	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Основы программирования сборочного оборудования	Содержание	2	
	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки	Содержание	2	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Содержание	10/4	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011.	2	
	Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93	2	

	Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 23 Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием	2/2	
	Практическая работа № 24 Расчеты численности персонала	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Содержание	10/6	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
	Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №25 Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD - системе	4/4	
	Практическая работа № 26 Составление спецификации для планировочного решения сборочного цеха.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Построение планировки участка.</i> <i>Оформление отчетов по практическим работам</i>	2	
Курсовой проект		30/30	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Учебная практика Виды работ: 1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа 2. Изучение методов контроля точности сборки 3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика 4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 6. Изучение процедур испытаний различных изделий 7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах 8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений 9. Изучение планировок механосборочных цехов		72/72	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.

Производственная практика Виды работ: 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление с инструментом, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием 5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	108/108	ОК.01 ПК 3.1. – ПК 3.6.
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	356/312	

2.4. Курсовой проект

Выполнение проекта по тематике МДК 03.01 профессионального модуля, является обязательным для студентов и не допускает замены на тему иного профессионального модуля или общепрофессиональной дисциплины.

Тематика курсового проекта: Разработка схемы сборки узла (по вариантам) и технологический процесс обработки детали (по вариантам)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии машиностроения, технологии обработки материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технологического оборудования и оснастки. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ: Механообрабатывающий участок, Мастерская по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики: Механообрабатывающий участок, Мастерская по компетенции Токарные работы на станках 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 Аверченков В. И., Горленко О. А., Ильицкий В. Б., Тотай А. В., Чистов В. Ф., Аверченков В. И., Польс. Технология машиностроения: Сб. задач и упр. : Учебное пособие, 2021г.

2 Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум (1-е изд.). Учеб пособие , 2021г.

3 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Солдатов В.Ф. и др. Станочные приспособления: Учебное пособие для СПО, 2021г.

4 Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021г.

5 Романенко, В. И. Проектирование механосборочных участков и цехов : учебное пособие / В. И. Романенко, Ю. Ю. Ярмач. — Минск : БНТУ, 2022. — 57 с. — ISBN 978-985-583-456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325676>

6 Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45528-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271319>

7 Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47423-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370232>

8 Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер., 2021г.

9 Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-507-47416-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382070>

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.	- анализирует нормативную документацию на сборку узлов и изделий машиностроительного производства и разрабатывает технологический процесс сборки; - применяет системы автоматизированного проектирования технологических процессов сборки; - <i>выполняет сборку типовых узлов и изделий</i>	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 3.2.	- демонстрирует умение правильно определять вид сборочного оборудования, конструктивное исполнение сборочного инструмента, материал исполнительных элементов инструмента и приспособлений. - применяет системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений и оборудования	
ПК 3.3.	- анализирует технологический процесс сборки и разрабатывает ТД на сборку заданных изделий машиностроения; - применяет системы автоматизированного проектирования технологической документации на сборку; - <i>составляет и оформляет техническую документацию на сборку узлов и изделий</i>	
ПК 3.4.	- выполняет техпроцесс сборки узлов и изделий в соответствии с технологической документацией сборки; - <i>рассчитывает размерные цепи;</i> - <i>составляет схему сборки узлов и изделий</i>	
ПК 3.5.	- выполняет контроль получаемых параметров сборки в соответствии с требованиями технологической документации; - выявляет причины несоответствия качества выпускаемой продукции; - устраняет обнаруженные дефекты	
ПК 3.6.	- выполняет технологические расчеты по проектированию механосборочных цехов; - определяет состав и количество сборочного оборудования и составляет - <i>планировки участков для заданных условий производства</i>	
ОК 01.	- ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности; - выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности; - разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. 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 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства».

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;	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.	-
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности	причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; правила выполнения расчетов, связанных с	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов

	функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;	наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования; основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

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
1.	-	Знать: -техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования; -виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования; -методы и способы диагностики и ремонта	Тема 1.2 Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	18	Часы вариативной части увеличивают для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учетом требований

		сборочного производственного оборудования; -степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; Уметь: -определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования; -выбирать методы и способы их устранения; -проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; -организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования; -планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации, производственных задачи и нормативных требований;			современного рынка труда и по запросу работодателей.
2.	-	Знать: -основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы; -причины отклонений в формообразовании; -основные узлы станка металлорежущего, особенности его работы; - знать режимы работы металлорежущего оборудования; Уметь: -программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; -выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше;	Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования	10	

		-выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях; -организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; -выполнять наладку односторонних обрабатывающих центров с ЧПУ;			

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	140	120
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 04.01 в форме экзамена	12	
УП 04 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 04 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ 04 в форме квалификационного экзамена	12	
Всего	344	300

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 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	140	120	140	140		-		

ПК 4.4	Учебная практика	72	72				72	
ПК 4.5.	Производственная практика	108	108					108
	Промежуточная аттестация	24						
	Всего:	344	300	140	140		72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования		140	
МДК 04.01 Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства		140	
Тема 1.1 Принципы, виды и методы диагностирования оборудования	Содержание	28/18	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования.	2	
	Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи.	2	
	Виды и методы диагностирования сборочного оборудования.	2	
	Прямое и косвенное диагностирование.	2	
	Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18/18	
	Практическая работа №1 Системы диагностирования оборудования.	6/6	
	Практическая работа №2 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам).	6/6	
	Практическая работа №3 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам).	6/6	
Тема 1.2 Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	Содержание	28/18	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	2	
	Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	2	
	Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц режущего и сборочного оборудования.	2	
	Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц режущего и сборочного оборудования.	2	

	Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18/18	
	Практическая работа №4 Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	6/6	
	Практическая работа №5 Составление последовательности проверки состояния оборудования.	6/6	
	Практическая работа №6 Составление последовательности проверки состояния оборудования.	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании оборудования	Содержание	46/36	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Регламентное и заявочное диагностирование.	2/2	
	Регламентное и заявочное диагностирование	2/2	
	Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования.	2/2	
	Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования.	2/2	
	Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	36/36	
	Практическая работа №7 Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.	6/6	
	Практическая работа №8 Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	6/6	
	Практическая работа №9 Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	8/8	
	Практическая работа №10 Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	8/8	
	Практическая работа №11 Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки	Содержание	10/10	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования.	2/2	

металлорежущих станков оборудования	Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.	2/2	ПК 4.4 ПК 4.5.
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	2/2	
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	2/2	
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Особенности наладки станков различного вида	Содержание	18/18	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора, ручной режим, режим редактирования и другие.	2/2	
	Особенности наладки токарных станков с ЧПУ.	2/2	
	Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ. Установка зажимного приспособления.	2/2	
	Планирование, организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2/2	
	Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Практическая работа №12 Проведение наладки токарного станка с ЧПУ	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования. Принципы ТРМ-системы.	Содержание	10/10	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий).	2/2	
	Система планово-предупредительных ремонтов.	2/2	
	Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013	2/2	
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	2/2	
	Ремонтные документы (с Поправкой).	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	-	
Курсовой проект (работа)	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	24	
Учебная практика Виды работ 1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. 2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	72/72	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1.Выполнение диагностики сборочного оборудования. 2.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 3.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	108/108	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	24	
Всего	344/300	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) учебник для СПО.-М.Лань,2020.

2.Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве (1-е изд.) учебник для СПО.-М.Лань,2020.

3.Кишуров В. М., Кишуров М. В. и др. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке: учебное пособие для СПО.-М.:Лань,2021.

4. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч.Ч.1:учебник СПО/А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе и др. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2020.

5.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч.Ч.2:учебник СПО/А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе и др. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2020.

6.Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках (4-е изд.):учебное пособие для СПО.-Лань,2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа Контрольная работа Экзамен Устный опрос Презентация Деловая игра
ПК 4.2	Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей	
ПК 4.3	Описывает параметры изучаемых объектов Описывает алгоритмы выполнения трудовых действий	
ПК 4.4	Находит ошибки в документации Оптимизирует выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов	
ПК 4.5.	Организовывает работы по устранению неполадок и отказов Планирует работы по наладке оборудования Организовывает контроль качества проведения ремонта, технического обслуживания и ресурсного обеспечения оборудования	
ОК.01	Обучает персонал работе на оборудовании, выполнению должностных инструкций	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. 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.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

1.2. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве».

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;	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.	-
ПК 5.1	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций

		антикоррупционного поведения	
ПК 5.2.	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения,	подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса
ПК 5.3.	принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач	факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий	определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения
ПК 5.4.	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранения здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении	обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства

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
		Знать: -производственную и организационную структуру организации. Уметь: -организация производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труд	Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения	4	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для подготовки квалифицированных специалистов, способных эффективно управлять и адаптировать организационные структуры в условиях современного бизнеса
		Знать: -материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования Уметь: -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации	Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	6	Сформированные навыки обеспечивают более качественное обучения студентов за счет приобретения практических навыков в способностях эффективно управлять производственными процессами и достигать высоких результатов в условиях современного рынка.
		Знать: -основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов Уметь: - разрабатывать производственные планы на основе анализа спроса, ресурсов и производственных мощностей.	Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	8	Приобретенные знания расширяют возможности студентов в эффективном управлении производственными процессами, обеспечивать высокое качество и оптимизировать ресурсы.
		Знать: - виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства Уметь:	Тема 1.5. Оформление финансовых документов, процессов и процедур	6	Приобретенные знания является необходимым шагом для подготовки квалифицированных специалистов, способных эффективно управлять финансовыми ресурсами и обеспечивать

		- ориентироваться в законодательных и нормативных актах, регулирующих оформление финансовых документов;			законность и прозрачность финансовых операций в организациях.
		Знать: -основы производственного менеджмента Уметь: -формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами	Тема 1.6. Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015	6	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных эффективно управлять качеством в современных организациях, соответствовать требованиям рынка и внедрять лучшие практики в области менеджмента.
		Знать: -правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранения здоровья человека Уметь: -организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда	Тема 1.8. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	2	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных эффективно управлять вопросами безопасности на предприятиях, обеспечивать здоровье работников и соответствовать современным требованиям в области охраны труда.
		Знать: -эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении Уметь: -эффективно интегрировать экологические аспекты в производственные процессы и разрабатывать устойчивые решения, способствующие охране окружающей среды	Тема 1.9. Защита окружающей среды	2	Приобретенные знания является необходимым шагом к формированию убеждений в необходимости охраны природы.
		Знать: -факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения	Тема 1.10. Ресурсосбережение и бережливое производство	4	Изучение темы позволяет приобрести необходимые знания для подготовки высококвалифицированных

		Уметь: -рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами			ных специалистов, способных эффективно управлять ресурсами, внедрять бережливые практики и способствовать устойчивому развитию организаций в условиях современного рынка.
			Самостоятельная работа	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	182	158
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	
МДК 05.01 в форме экзамена	12	
УП 05 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 05 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ 05 экзамен квалификационный	12	
Всего	354	302

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	Раздел 1. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	186	158	182	182	30	4		
ПК 5.1	Учебная практика	72	72					72	
ПК 5.2	Производственная практика	72	72						72
ПК 5.3	Промежуточная аттестация	24							

ПК 5.4									
	Всего:	354	302		182	30	4	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических 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. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			
МДК МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			
Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения	Содержание	14/10	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Производственная структура машиностроительного предприятия. Регламентирующая документация. Регламентация и департаментизация. Цели и задачи структурного подразделения.	2	
	<i>Формирование организационной структуры подразделения. Основные и вспомогательные бизнес-процессы. Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа №1 Построить производственную структуру машиностроительного предприятия. Перечислить регламентирующую документацию.	4/4	
	Практическое занятие №2 Оформление оперативных документов	4/4	
	<i>Практическое занятие № 3 Определение структуры организации промышленного предприятия (по вариантам).</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	Содержание	28/14	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Понятие и показатели производственной программы. Структура производственного процесса. Принципы формирования участков и цехов. Состав и методика расчета площади цеха.	2	
	Выбор типа оборудования. Расчет количества основного оборудования. Производственный цикл. Показатели технологичности изделий	2	
	Планирование выполнения производственной программы. Виды движения предметов труда в процессе производства. Особенности организации поточного производства.	2	
	<i>Организация технологической подготовки производства. Задачи технологической подготовки. Технологический процесс и его элементы. Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.</i>	2	

	Цели, задачи и стадии планирования. Принципы и методы планирования. Содержание технико-экономического планирования. План реализации продукции. Планирование производственных мощностей.	2	
	Планирование себестоимости, прибыли и рентабельности. Нормативно – календарные расчеты в различных типах производства. Оперативное управление производством.	2	
	Баланс рабочего времени. Планирование численности персонала. Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическая работа № 4 Проектирование планировки участка производства	4/4	
	<i>Практическая работа № 5 Планирование выполнения производственной программы</i>	2/2	
	<i>Практическая работа № 6 Расчет производственных мощностей предприятия</i>	4/4	
	Практическая работа № 7 Расчет плановых показателей себестоимости, прибыли и рентабельности	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	Содержание	24/12	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Сущность и функции нормирования труда. Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности).	2	
	<i>Способы измерения трудовых затрат. Оплата труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы заработной платы. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих.</i>	2	
	<i>Управление как совокупность взаимодействия субъектов и объектов управления для достижения целей управления. Микро- и макросреда организации. Органы управления, понятие и классификация функций управления. Организация как объект менеджмента. Основные типы структур организации. Управленческий цикл. Методы управления.</i>	2	
	Структура и процесс принятия управленческого решения. Риск при принятии решений. Цели и основные принципы стратегического управления. Этапы стратегического планирования. Типы стратегий управления персоналом. Персонал предприятия: понятие, состав, виды классификации, характеристика.	2	
	Значение психологических методов управления. Коммуникации в системе управления. Основные элементы и этапы коммуникации.	2	
	Принципы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства.		

	<i>Влияние групп на деятельность предприятия (организации). Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп. Групповые процессы. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа № 8 Расчет нормативов и норм труда	2/2	
	Практическая работа № 9 Определение показателей производительности труда	2/2	
	<i>Практическая работа № 10 Разработка управленческого цикла по изготовлению продукции машиностроительного предприятия (по вариантам)</i>	4/4	
	Практическая работа № 11 Принятие управленческого решения (по заданной ситуации)	2/2	
	Практическая работа № 12 Обсуждение проблемной ситуации и пути решения выхода из конфликта	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат»	Содержание	12/8	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Понятие экономической эффективности в рамках подразделения. Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия)	2	
	Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат». Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа № 13 Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	4/4	
	Практическая работа № 14 Оценка резервов повышения эффективности деятельности подразделения	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Оформление финансовых документы, процессов и процедур	Содержание	24/18	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Классификация финансово-экономических документов предприятия. Приходные и расходные накладные, кассовые ордера. Распоряжение руководителя о выдаче денежных средств под отчет. Расчет начислений с оплат труда, справки, расчеты распределения накладных расходов.	2	
	Планово-экономическая документация. Формы статистической отчетности. Отчеты о плановой (фактической) себестоимости. Формы налогового учета и отчетности (счет-фактура). Налоговые декларации. Аналитические документы.	2	
	Первичные учетные документы. Учет рабочего времени и расчетов с персоналом по оплате труда. Учет материалов. Учет основных средств и нематериальных активов. Учет результатов инвентаризации. Организация электронного документооборота.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	

	Практическая работа № 15 Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения.	4/4	
	Практическая работа № 16 Заполнение финансово-экономических документов предприятия.	4/4	
	Практическая работа № 17 Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения.	4/4	
	Практическая работа № 18 Расчет оплаты труда. Расчет начислений с оплат труда	2/2	
	Практическая работа № 19 Определения показателей состояния и движения основных фондов. Определение показателей эффективности использования основных фондов	2/2	
	Практическая работа № 20 Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Содержание	8/4	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	История развития системы ИСО 9001. Определение области применения системы менеджмента качества. Лидерство. Функции руководства. Ориентация на потребителей. Разработка политики в области качества.	2	
	Планирование изменений. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Управление документированной информацией.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 21 Изучение систем менеджмента качества различных предприятий.	2/2	
	Практическая работа № 22 Описание бизнес-процессов подразделения.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении	Содержание	16/12	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Анализ состояния подразделений и организации в целом. Формирование рабочей документации, мероприятий, рабочих проектов. Обучение руководителей и специалистов современным принципам менеджмента качества. Сложности внедрения СМК. Тестирование СМК и внутренний аудит.	2	
	Оформление и анализ заявки на проведение сертификации СМК. Принятие решение об аудите. Разработка программы аудита. Анализ документации СМК. Аудит СМК на месте. Принятие решения о сертификации. Права и обязанности заявителя.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическая работа № 23 Разработка системы менеджмента качества.	4/4	
	Практическая работа № 24 Проведение анализа документации СМК.	4/4	
	Практическая работа № 25 Обучение специалистов принципам СМК	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание	10/4	ОК.01

Тема 1.8. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	Понятие «охрана труда». Нормативно-правовые основы охраны труда. Организация надзора и контроля за охраной труда в промышленности. Обязанности и ответственность работодателей и работников в области. Организация работы по охране труда на предприятии	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Порядок обучения работников предприятия по охране труда. Порядок расследования, оформления, учета и исследования несчастных случаев на производстве. Порядок использования средств индивидуальной защиты работающих. Требования охраны труда при выполнении работ повышенной опасности	2	
	<i>Требования безопасности к технологическому оборудованию и производственным процессам. Обеспечение безопасности технологического оборудования и основных производственных процессов. Предохранительные устройства технологического оборудования</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 26 Составление планировки рабочего места оператора с ПУ в соответствии с требованиями техники безопасности	2/2	
	Практическая работа № 27 Решение ситуационных задач	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Защита окружающей среды	Содержание	4/2	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	Экологические опасности и их причины на производстве. Охрана воздушной среды на производстве. Эффективность очистки от пыли на производстве. Охрана водной среды на производстве. Организация контроля за состоянием окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>Практическая работа № 27 Определение источников и путей решения проблем загрязнения поверхностных вод промышленным предприятием</i>	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Ресурсосбережение и бережливое производство	Содержание	12/6	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
	<i>Бережливое производства, как модель повышения эффективности производства. Базовые условия для реализации модели бережливого производства. Внедрение модели бережливого производства на предприятии. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства</i>	2	
	Характеристика ресурсосбережения: основные цели и задачи. Классификация ресурсов. Принципы ресурсосбережения. Методы ресурсосбережения	2	
	Основные направления повышения уровня ресурсоэффективности промышленного предприятия. Основные факторы, влияющие на эффективность ресурсосбережения. Система показателей оценки эффективности ресурсосберегающей деятельности. Энергосбережение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

	Практическая работа № 28 Заполнение таблицы «Описание состояния рабочего места: негативные последствия, как это исправить»	2/2	
	Практическая работа № 29 Установление связей между методами ресурсосбережения и видами ресурсов	2/2	
	Практическая работа № 30 Составление таблицы «Мероприятия по энергосбережению на машиностроительном предприятии»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подготовить сообщения (по выбору): «Мероприятия по ускорению оборачиваемости оборотных средств», «Пути повышения производительности труда», «Экономические и бухгалтерские издержки производства и реализации продукции» «Мероприятия по финансовому оздоровлению», «Проблемы менеджмента в России», «Планирование в системе менеджмента», «Роль коммуникативных качеств личности руководителя в выборе управленческих решений»	2	
	Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подготовить данные для выполнения теоретической и расчетной части курсовой работы	2	
Курсовая работа (проект)		30	ОК.01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Учебная практика Виды работ: 1. Организационная структура предприятия 2. Составление карт создания потока ценностей 3. Оценка показателей производительности труда 4. Формулирование запросов к кадровым службам по подбору и развитию персонала 5. Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах 6. Визуализация рабочих заданий и инструкций 7. Оперативный контроль параметров планового задания 8. Оценка уровня компетентности и мотивации персонала 9. Определение потребностей в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач 10. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда 11. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства		72	
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания 2. Участие в производственных совещаниях различного уровня		72	

3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке		
4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала		
5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций		
6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции		
7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации		
8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения		
9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения		
10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда		
11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения		
Промежуточная аттестация в виде квалификационного экзамена	12	
Всего	354/302	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

Сборка узла и разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации

Курсовой проект (работа)

1. Введение. Теоретическая часть
2. Машиностроительная отрасль в условиях рынка
3. Характеристика машиностроительного предприятия
4. Производственная и организационная структура машиностроительного предприятия
5. Расчет затрат на сборку узла
6. Количество наименований технологически однородных обрабатываемых на участке деталей
7. Расчет размера партии и норм штучно-калькуляционного времени и расценок сдельных
8. Расчет трудоемкости догрузки оборудования.
9. Определение количества производственных рабочих (основных и вспомогательных)
10. Расчет годового фонда заработной платы производственных рабочих и их среднемесячной заработной платы
11. Расчет сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования на год
12. Расчет цеховой и годовой себестоимости обрабатываемой детали и сборки узла

- 13. Сводная таблица технико-экономических показателей
- 14. Выводы и заключения Список используемой литературы.
- 15. Защита курсовой работы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия) : учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. — Москва : КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2. — URL: <https://book.ru/book/944957> — Текст : электронный.

2. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения: учебное издание / Гуреева М.А. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Иванов, И. Н. Организация производства : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16518-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544926>

4. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей / С. В. Каледин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 520 с. — ISBN 978-5-507-44586-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230453>

5. Сушко, А. В. Организация производства на предприятии машиностроения : учебное пособие для СПО / составители А. В. Сушко, М. А. Суздальова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>

6. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46696-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316982>.

3.2.2. 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, 2021. — 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, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>

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.	-владеет профессиональной терминологией; -использует справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации -анализирует описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей -анализирует описание параметров изучаемых объектов -анализирует описание алгоритмов выполнения трудовых действий - демонстрирует умение планировать деятельность подразделения	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2.	-выполняет нахождение ошибок в документации - выполняет подготовку финансовых документов - оформляет юридическую документацию -выполняет подготовку, участие и проведение рабочих совещаний -выполняет подготовку аналитических отчетов и служебных записок -составляет профиль должности и отбор кандидатов на позиции квалифицированных рабочих и служащих	
ПК 5.3.	-демонстрирует формирование и улучшение системы менеджмента качества -выполняет управление процессов контроля качества продукции и снижением выпуска бракованной продукции	
ПК 5.4.	-демонстрирует умение правильно оптимизировать выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов -выполняет организацию и контроль соблюдения требований охраны труда - выполняет организацию и контроль соблюдения требований безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды - применяет внедрение принципов и методов концепции научной организации труда и бережливого производства	
ОК.01	-ведет поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности; -выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности; -разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО ОПЕРАТОР
ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. 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 Оператор токарных станков с числовым программным управлением»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением».

Профессиональный модуль включен в вариативную 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	- 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	
ПК 6.1	- применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы; - правила чтения технологической и конструкторской документации; - условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации; - устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и	- анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного

	приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; - запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; -	изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; - способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; - основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; - назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; - интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; - назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ; - правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; - G-коды; - основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ; - правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; - классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; - требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; - требования охраны труда, пожарной, промышленной,	универсального станка с ЧПУ; - запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; - запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения.

		экологической и электробезопасности; - обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей; - система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости	
ПК 6.2.	- контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения,	- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12–14-му качеству; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности	- контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству; - контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с

	изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу		ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контроля шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5

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

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	176	166
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	
МДК 06.01 в форме экзамена	12	
УП 06 в форме дифференцированного зачета	2	
ПП 06 в форме дифференцированного зачета	2	
ПМ 06 в форме квалификационного экзамена	6	6
Всего	446	424

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; ПК.6.1; ПК.6.2	Раздел 1 Основные сведения о системах с ЧПУ и технологии производства	10	8	10	10	-	-		
	Раздел 2 Изготовление деталей типа тел вращения средней сложности, подналадка токарных и токарных с приводным инструментом станков с ЧПУ для обработки деталей типа тел вращения средней сложности	84	80	84	84				
	Раздел 3 Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ	68	64	68	68				
	Раздел 4 Контроль параметров обработанных деталей	14	14	14	14				
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18	6						
	Всего:	446	424	176	176	-	-	144	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением		446/424	
МДК.06 .01 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением		176/166	
Раздел 1 Основные сведения о системах с ЧПУ и технологии производства.		10/8	
Тема 1.1 Основные сведения о станках с программным управлением	Содержание	6/4	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Станки с ПУ токарной группы назначение, виды, классификация, технические характеристики. Системы ЧПУ. Организация рабочего места оператора. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №1 Проверка состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	2/2	
	Практическая работа №2 Классификация систем ЧПУ по технологическому назначению.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Способы управления станками	Содержание	4/4	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №3 Изучение режимов работы станка	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Изготовление деталей типа тел вращения средней сложности, подналадка токарных и токарных с приводным инструментом станков с ЧПУ для обработки деталей типа тел вращения средней сложности		84/80	
Тема 2.1 Подготовка режущего, вспомогательного и	Содержание	14/12	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Обработка методом точения	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12/12	

измерительного инструмента, зажимных приспособлений	Практическая работа №4 Выбор необходимой оснастки для установки и крепления заданной заготовки	2/2	
	Практическая работа №5 Выбор режущего инструмента в соответствии с технологической документацией	4/4	
	Практическая работа №6 Сборка и установка режущего инструмента в устройство автоматической смены инструмента токарного станка с ЧПУ	4/4	
	Практическая работа №7 Наладка режущего инструмента на токарном станке	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Установка заготовок в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ для изготовления деталей типа тел вращения средней сложности	Содержание	14/14	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа №8 Установка кулачков в трехкулачковые патроны различных типов	4/4	
	Практическая работа №9 Установка деталей с помощью вращающегося центра	2/2	
	Практическая работа №10 Разработка схемы базирования деталей типа тело вращения	2/2	
	Практическая работа №11 Установка деталей на оправки	2/2	
	Практическая работа №12 Контроль базирования и закрепления заготовок в различных приспособлениях	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Подналадка на холостом ходу и в рабочем режиме токарных станков с ЧПУ, корректировка режимов изготовления детали	Содержание	22/22	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	22/22	
	Практическая работа №13 Замена инструмента при износе и поломке	2/2	
	Практическая работа №14 Замена многогранных пластинок при износе и поломке	2/2	
	Практическая работа №15 Установка инструментальных блоков	2/2	
	Практическая работа №16 Клавиши пульта оператора токарного станка	2/2	
	Практическая работа №17 Вывод токарного станка в референтную точку	2/2	
	Практическая работа №18 Работа в режиме MDI	2/2	
	Практическая работа №19 Работа в режиме Маховичек	2/2	
	Практическая работа №20 Ручной режим управления	2/2	
	Практическая работа №21 Коррекция подачи и скорости вращения шпинделя	2/2	
	Практическая работа №22 Привязка инструмента к нулевой точки детали	2/2	
	Практическая работа №23 Коррекция инструмента	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	34/32	ОК.01

Тема 2.4 Обработка заготовок деталей типа тел вращения средней сложности с точностью размеров по 12-14 квалитетам	Квалитеты точности, классы шероховатости. Допуски формы и взаимного расположения поверхностей	2	ПК 6.1; ПК 6.2.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	32/32	
	Практическая работа №24 Определение предельных размеров и допуска по данным рабочего чертежа	2/2	
	Практическая работа №25 Расчет посадки с зазором	2/2	
	Практическая работа №26 Расчет посадки с натягом	2/2	
	Практическая работа №27 Расчет посадки переходной	2/2	
	Практическая работа №28 Разработка станочной операции на обработку детали типа тело вращения с выбором технологической оснастки	4/4	
	Практическая работа №29 Расчет припусков на обработку наружных поверхностей	4/4	
	Практическая работа №30 Расчет припусков на обработку внутренних поверхностей	4/4	
	Практическая работа №31 Расчет режимов резания на токарные с ЧПУ операции	4/4	
	Практическая работа №32 Выбор режущего инструмента и режимов резания для обработки наружных поверхностей детали типа тело вращения	4/4	
	Практическая работа №33 Расчет норм времени на обработку поверхностей тел вращения	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ		68/64	
Тема 3.1 Основы программирования в стандарте ISO 6983 (в коде ISO-7bit)	Содержание	16/14	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Системы координат детали, станка и инструмента для токарных станков с ЧПУ.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа №34 Расчет опорных точек контура детали	4/4	
	Практическая работа №35 Задание условий обработки и расчет типов движения	2/2	
	Практическая работа №36 Расчет постоянных циклов	4/4	
	Практическая работа №37 Расчет чистового и чернового циклов	4/4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Управляющие программы для токарных станков с ЧПУ	Содержание	52/50	
	Подготовительные, вспомогательные функции. Формат кадра	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	50	
	Практическая работа № 38 Разработка управляющих программ для обработки контура детали, черновые циклы обработки	4/4	
	Практическая работа № 39 Разработка управляющих программ для обработки наружных поверхностей (чистовые циклы обработки)	4/4	

	Практическая работа № 40 Разработка управляющих программ для обработки отверстий (циклы сверления, глубокого сверления)	4/4	
	Практическая работа № 41 Разработка управляющих программ для расточки отверстий	2/2	
	Практическая работа №42 Разработка управляющих программ для нарезания наружных канавок.	4/4	
	Практическая работа №43 Разработка управляющих программ для нарезания торцевых канавок.	4/4	
	Практическая работа №44 Разработка управляющих программ для нарезания резьбы метчиком	2/2	
	Практическая работа №45 Разработка управляющих программ для нарезания резьбы. плашкой	2/2	
	Практическая работа №46 Ввод, редактирование и отработка УП в видеорежиме	4/4	
	Практическая работа №47 Программирование траектории инструмента в Shop TURN	4/4	
	Практическая работа №48 Программирование обработки контура детали в Shop Turn	4/4	
	Практическая работа №49 Программирование обработки отверстий в Shop Turn	4/4	
	Практическая работа №50 Программирование обработки канавок в Shop Turn	4/4	
	Практическая работа №51 Программирование нарезания резьбы резцом в Shop Turn	4/4	
В том числе, самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 4 Контроль параметров обработанных деталей		14/14	
Тема 4.1 Контроль параметров деталей типа тел вращения	Содержание	14/14	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа №52 Проверка размеров деталей штангенциркулем	2/2	
	Практическая работа №53 Проверка размеров деталей микрометром	2/2	
	Практическая работа №54 Проверка размеров отверстия нутромером,	2/2	
	Практическая работа №55 Проверка размеров детали глубиномером и предельными калибрами	2/2	
	Практическая работа №56 Определение шероховатости поверхности	4/4	
	Практическая работа №57 Комплексная проверка размеров детали	2/2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Учебная практика Виды работ: 1 Основные сведения о станках с программным управлением		144/144	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.

2 Способы управления станками. Подготовка режущего, вспомогательного и измерительного инструмента, зажимных приспособлений. 3 Установка заготовок в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ для изготовления деталей типа тел вращения средней сложности. 4 Подналадка на холостом ходу и в рабочем режиме токарных станков с ЧПУ, корректировка режимов изготовления детали. 5 Обработка заготовок деталей типа тел вращения средней сложности с точностью размеров по 12-14 квалитетам. 6 Подналадка на холостом ходу и в рабочем режиме сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ, корректировка режимов обработки детали. 7 Основы программирования в стандарте ISO 6983 (в коде ISO-7bit). 8 Управляющие программы для токарных станков с ЧПУ. 9 Контроль параметров деталей типа тел вращения средней сложности.		
Производственная практика Виды работ: 1 Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. 2 Управление станками. 3 Организация рабочего места станочника и подготовка станка к работе. 4 Ведение и оформление технической документации. 5 Обработка деталей на станках с ЧПУ. 6 Выполнение подналадки металлообрабатывающих станков различных типов. 7 Применение режущего инструмента. 8 Правила заточки и установки резцов и сверл. 9 Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка. 10 Работа станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления. 11 Установка и крепление деталей на станках с программным управлением. 12 Причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения. 13 Способы установки инструмента в инструментальные блоки. 14 Способы установки приспособлений и их регулировки. 15 Приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей. 16 Устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки. 17 Правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов.	108/108	ОК.01 ПК 6.1; ПК 6.2.
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	6/6	
Всего	446/424	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии машиностроения, технологии обработки материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технологического оборудования и оснастки. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ: Механообрабатывающий участок, Мастерская по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики: Механообрабатывающий участок, Мастерская по компетенции Токарные работы на станках 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 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Схиртладзе А.Г. Автоматизация производственных процессов: Уч.пос. 2021 г.
- 2 Кишуров В. М., Кишуров М. В. и др. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке. Учебное пособие для СПО (2021 год)
- 3 Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО 2021г.
- 4 Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: Уч.пос. 2021 г.
- 5 Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. стер. 2021г.
- 6 Панкратов Ю. М. САПР режущих инструментов. Учебное пособие для СПО 2021г.
- 7 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Солдатов В.Ф. и др. Станочные приспособления: Уч. 2021 г.
- 8 Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э.З., Янпольский В. В. Технологическая оснастка. Учебное пособие для СПО 2021г.
- 9 Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 2-е изд., испр. 2021г.
- 10 Аверьянов О. И., Клепиков В. В. Технология фрезерования изделий машиностроения: Уч.пос. 2021 г.
- 11 Коротков И.А. Борискин В.П. и др. Фрезерный инструмент Учебное пособие (Гриф), 3-е изд., перераб. и доп. 2021г.
- 12 Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021г.
- 13 Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей. Учебное пособие для СПО, 2021г.
- 14 Поляков А.Е., Чесноков А.В., Филимонова Е.М. Электрические машины, электропривод и системы интеллект.: Уч.пос. 2021г.

15 Юрасова Н. В., Полякова Т. В., Кишуров В. М. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. 2021г.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

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.	- осуществляет установку заготовок в универсальных и специальных приспособлениях токарных станков с ЧПУ; - производит черновую обработку заготовок типа тел вращения; - применяет системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений, необходимых для обработки на токарном универсальном станке с ЧПУ.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 6.2	- осуществляет подбор мерительного инструмента для контроля деталей изготовленных по 12 - 14-му качеству точности; - пользуется технической и справочной литературой; - владеет знаниями по устройству, функциональным возможностям различного мерительного инструмента; - пользуется мерительными инструментами с различной точностью измерения; - осуществляет измерение параметров простых деталей типа тел вращения.	
ОК 01	- ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности; - выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности; - разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/П П	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.01	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Учебная практика	Программная	3 курс 5 семестр	72
УП.02	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Учебная практика	Программная	3 курс 6 семестр	72
УП.03	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Учебная практика	Программная	3 курс 6 семестр	72
УП.04	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Учебная практика	Программная	4 курс 7 семестр	72
УП.05	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Учебная практика	Программная	3 курс 6 семестр	72
УП.06	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии оператор станков с программным управлением	Учебная практика	Программная	1-2 курс 1-3 семестр	144
		Всего УП			504
ПП.01	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Производственная практика	Программная	3 курс 6 семестр	144
ПП.02	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	Производственная практика	Программная	4 курс 7 семестр	108

	машиностроительном производстве				
ПП.03	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Производственная практика	Программная	4 курс 7 семестр	108
ПП.04	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Производственная практика	Программная	4курс 7 семестр	108
ПП.05	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Производственная практика	Программная	4 курс 7 семестр	72
ПП 06	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии оператор станков с программным управлением	Производственная практика	Программная	2 курс 4 семестр	108
ПДП. 01	Преддипломная практика		Программная	4 курс 8 семестр	144
		Всего ПП			792
		Итого практики			1296

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1

**к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

**УП.02 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления
деталей машин в машиностроительном производстве**

**УП.03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в
механосборочном производстве**

**УП.04 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания
оборудования машиностроительного производства**

**УП.05 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в
машиностроительном производстве**

**УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных
станков с числовым программным управлением**

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 444 от 14.06.2022 г., зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 01.07.2022 г., рег. № 69122, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин
УП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
УП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	МДК 04.01 Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства
УП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала
УП 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением	МДК.06 .01 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1.	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением 15.02.16-05 12 требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ПК 6.1	Выполнять обработку заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.

ПК 6.2	Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве Умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт: Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением. Разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование. Разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления. Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса. Внедрения управляющих программ в автоматизированное производство. Контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации Умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Практический опыт: проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;

	техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; разработка планировок цехов; Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; - использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей,

	вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт: планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства; Умения: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения. , определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. ; организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.
ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением	Практический опыт: - анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; -запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; - контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству; - контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; -контроля шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5; Умения: - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления;

	- запускать токарный универсальный станок с ЧПУ - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____					

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	72	Концентрированно	3 курс 5 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 02	72	Концентрированно	3 курс 6 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 03	72	Концентрированно	3 курс 6 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 04	72	Концентрированно	4курс 7 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 05	72	Концентрированно	3 курс 6 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 06	144	Концентрированно	1-2 курс 1-3 семестр	Дифференцированный зачет
Всего УП	502	Концентрированно		

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональ- ного модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6,	ПМ 01 Разработка технологически х процессов изготовления деталей машин	1.Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	Тема 1.1 Разработка последовательности обработки заготовки.	6
		2. Расчёт режимов резания и норм времени.	Тема 2.1 Расчёт режимов резания и норм времени	6
		3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.	Тема 3.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали	6
		4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	Тема 4.1 Изготовление изделий методом аддитивных технологий	6
		5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей.	Тема 5.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали типа корпус	6
		6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей.	Тема 6.1 Разработка технологического процесса по	6

			изготовлению плоских деталей	
		7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач.	Тема 7.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали зубчатых передач.	12
		8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов.	Тема 8.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали и планировок цехов.	6
		9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки.	Тема 9.1 Разработка технологического процесса с использованием термической и химической обработки.	6
		10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.	Тема .10.1 Организация работы участков плоской и круглой шлифовки.	10
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ 02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	Тема 1.1 Устройство, конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	6
		2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ	Тема 1.2 Инструменты и оснастки для работы на станках с ЧПУ	12
		3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ	Тема 1.3 Документация по программированию станков с ЧПУ	6
		4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня	Тема 1.4 Интерфейс САМ-систем высокого уровня	6
		5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования	Тема 1.5 Разработка управляющих программ и настройка аддитивного оборудования	12
		6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов	Тема 1.6 Типовых программы промышленных манипуляторов	12
		7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов	Тема 1.7 Использование промышленных	6

			манипуляторов в работе механообрабатывающих цехов	
		8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ	Тема 1.8 Виды технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ	10
		Дифференцированный зачет		2
УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6,	ПМ.03Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа	Тема 1.1 Требования к качеству сборочных единиц различного типа	6
		2. Изучение методов контроля точности сборки	Тема 1.2 Контроль точности сборки.	6
		3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика	Тема 1.3 Организация рабочего места слесаря-сборщика	6
		4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки	Тема 1.4 Оборудование автоматизированной сборки	6
		5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий	Тема 1.5 Технологическая документация по сборке узлов или изделий	6
		6. Изучение процедур испытаний различных изделий	Тема 1.6 Испытание различных изделий.	6
		7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах	Тема 1.7 Алгоритм работы со сборочной документацией в автоматизированных системах.	12
		8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	Тема 1.8 Порядок расчетов механических напряжений при сборке.	12
		9. Изучение планировок механосборочных цехов	Тема 1.9 Планировки механосборочных цехов	10
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				72
УП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания	1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования.	Тема 1.1 Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования	36

ПК 4.4, ПК 4.5,	оборудования машиностроите льного производства	2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	Тема 1.2 Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	34
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N4				72
УП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.	ПМ.05Организа ция работ по реализации технологически х процессов в машиностроите льном производстве	1. Организационная структура предприятия	Тема 1.1 Организационная структура предприятия	6
		2. Составление карт создания потока ценностей	Тема 1.2 Карта создания потока ценностей	6
		3. Оценка показателей производительности труда	Тема 1.3 Показатели производительности труда	6
		4. Формулирование запросов к кадровым службам по подбору и развитию персонала	Тема 1.4 Подбор и развитие персонала	6
		5. Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах	Тема 1.5 Наличие и потребности в материальных ресурсах	6
		6. Визуализация рабочих заданий и инструкций	Тема 1.6 Визуализация рабочих заданий и инструкций	6
		7. Оперативный контроль параметров планового задания	Тема 1.7 Оперативный контроль параметров планового задания	6
		8. Оценка уровня компетентности и мотивации персонала	Тема 1.8 Уровень компетентности и мотивации персонала	6
		9. Определение потребностей в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач	Тема 1.9 Потребностей в развитии профессиональных компетенций	6
		10. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда	Тема 1.10 Рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда	6
		11. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства	Тема 1.11 Рабочие места в соответствии с требованиями бережливого производства	10
		Дифференцированный зачет			2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N5				72

УП 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением				
ПК 6.1, ПК 6.2,	ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением	1. Станки с ПУ токарные, назначение, виды, классификация, технические характеристики. Изучение режимов работы станка	Тема 1.1 Станки с ПУ токарные	6
		2. Подготовка зажимных приспособлений и другой оснастки для установки и закрепления заготовки в соответствии с технологической документацией	Тема 1.2 Зажимные приспособления и другой оснастка.	6
		3. Подготовка режущего инструмента в соответствии с технологической документацией	Тема 1.3. Подготовка режущего инструмента	6
		4. Сборка и установка режущего инструмента на токарный станок с ЧПУ	Тема 1.4 Сборка и установка режущего инструмента	6
		5. Базирование и закрепление заготовки в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ	Тема 1.5 Базирование и закрепление заготовки	6
		6. Базирование и закрепление заготовки в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ	Тема 1.6 Базирование и закрепление заготовки	6
		7. Выполнение регулярной проверки точности наладки степени износа режущего инструмента. Замена инструмента при износе и поломке. Замена многогранных пластинок при износе и поломке	Тема 1.7 Выполнение регулярной проверки	6
		8. Корректировка управляющей программы для изготовления деталей средней сложности типа тело вращения	Тема 1.8 Корректировка управляющей программы	6
		9. Выбор режущего инструмента и режимов резания для обработки наружных поверхностей детали типа тело вращения	Тема 1.9. Выбор режущего инструмента и режимов резания	6
		10. Выбор измерительных инструментов для контроля параметров детали. Измерение основных параметров детали	Тема 1.10. Выбор измерительных инструментов	6
		11. Установка деталей на токарно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ без выверки	Тема 1.11 Установка деталей без выверки	6
		12. Установка деталей на токарно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ с выверкой	Тема 1.12 Установка деталей с выверкой	6
		13. Установка режущего инструмента на токарно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ	Тема 1.13 Установка режущего инструмента	6
		14 Управление инструментом	Тема 1.14 Управление инструментом	6

		15. Выбор режущего инструмента и режимов резания для обработки детали на токарно -фрезерно-расточных станках с ЧПУ	Тема 1.15 Выбор режущего инструмента	6
		16. Сборка и установка режущего инструмента на токарно -фрезерно-расточных станках с ЧПУ. Контроль положения режущего инструмента на сверлильно-фрезерно-расточном станке с ЧПУ	Тема 1.16 Сборка и установка режущего инструмента	6
		17. Разработка станочной операции на обработку корпусной детали с выбором технологической оснастки	Тема 1.17. Разработка станочной операции	6
		18. Расчет режимов резания и норм времени на обработку	Тема 1.18 Расчет режимов резания	6
		19. Направление координатных осей станков. Расчет опорных точек контура детали	Тема 1.19 Расчет опорных точек контура детали	6
		20. Расчет опорных точек траектории инструмента	Тема 1.20 Расчет опорных точек траектории инструмента	6
		21. Разработка управляющих программ для обработки наружных поверхностей, нарезания канавок и для обработки внутренних поверхностей и внутренних резьб	Тема 1.21 Разработка управляющих программ	6
		22. Ввод, редактирование и отработка УП в видео режиме. Разработка управляющих программ с помощью Shop TURN	Тема 1.22 Ввод, редактирование и отработка УП	6
		23. Создание УП с помощью программы “ADEM”	Тема 1.23 Создание УП с помощью программы “ADEM	6
		24. Определение точности обработанных поверхностей с помощью различных мерительных инструментов и приспособлений	Тема 1.24 Определение точности обработанных поверхностей	4
	Дифференцированный зачет		2	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N5			144	

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		72
ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
Раздел 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
Тема 1.1 Разработка последовательности обработки заготовки.	Тема1.1.1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего	6

	инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	
Тема 2.1 Расчёт режимов резания и норм времени	Тема 2.1.1 Расчёт режимов резания и норм времени.	6
Тема 3.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали	Тема 3.1.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали.	6
Тема 4.1 Изготовление изделий методом аддитивных технологий	Тема 4.1.1 Изготовление изделий методом аддитивных технологий	6
Тема 5.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали типа корпус	Тема 5.1.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали типа корпус	6
Тема 6.1 Разработка технологического процесса по изготовлению плоских деталей	Тема 6.1.1 Разработка технологического процесса по изготовлению плоских деталей	6
Тема 7.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали зубчатых передач.	Тема 7.1.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали зубчатых передач.	6
Тема 8.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали и планировок цехов.	Тема 8.1.1 Разработка технологического процесса по изготовлению детали и планировок цехов.	6
Тема 9.1 Разработка технологического процесса с использованием термической и химической обработки.	Тема 9.1.1 Разработка технологического процесса с использованием термической и химической обработки	6
Тема 10.1 Разработка планировок цехов по изготовлению детали	Тема 10.1.1 Разработка планировок цехов по изготовлению детали	6
Тема .11.1 Организация работы участков плоской и круглой шлифовки.	Тема .11.1.1 Изучение организации работы участков плоской шлифовки	6
	Тема .11.1.2 Изучение организации работы участков круглой шлифовки.	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		72
ПМ.02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		
Раздел 2Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		
Тема 1.1 Устройство, конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	Тема 1.1.1 Устройство, конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	6
Тема 1.2 Инструменты и оснастки для работы на станках с ЧПУ	Тема 1.2.1 Инструменты и оснастки для работы на станках с ЧПУ	6
Тема 1.3 Документация по программированию станков с ЧПУ	Тема 1.3.1 Документация по программированию станков с ЧПУ	6
Тема 1.4 Интерфейс САМ-систем высокого уровня	Тема 1.4.1 Интерфейс САМ-систем высокого уровня	6
Тема 1.5 Разработка управляющих программ и настройка аддитивного оборудования	Тема 1.5.1 Разработка управляющих программ.	6
	Тема 1.5.2 Настройка аддитивного оборудования	6
Тема 1.6 Типовых программы промышленных манипуляторов	Тема 1.6.1 Типовых программы промышленных манипуляторов	6
	Тема 1.6.1 Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня	6

Тема 1.7 Использование промышленных манипуляторов в работе механообрабатывающих цехов	Тема 1.7.1 Использование промышленных манипуляторов в работе механообрабатывающих цехов	6
Тема 1.8 Наладка и подналадка станка для тработки управляющих программ для станков с ЧПУ	Тема 1.8.1 Наладка и подналадка станка для тработки управляющих программ для станков с ЧПУ	6
Тема 1.9 Виды технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ	Тема 1.9.1 Виды технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ. Операционные карты, карты эскизов.	6
	Тема 1.9.2 Виды технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ. Маршрутные и маршрутно-операционные карты.	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		72
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Раздел 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Тема 1.1 Требования к качеству сборочных единиц различного типа	Тема 1.1.1 Требования к качеству сборочных единиц различного типа	6
Тема 1.2 Контроль точности сборки.	Тема 1.2.1 Контроль точности сборки.	6
Тема 1.3 Организация рабочего места слесаря-сборщика	Тема 1.3.1 Организация рабочего места слесаря-сборщика	6
Тема 1.4 Оборудование автоматизированной сборки	Тема 1.4.1 Оборудование автоматизированной сборки	6
Тема 1.5 Технологическая документация по сборке узлов или изделий	Тема 1.5.1 Технологическая документация по сборке узлов или изделий	6
Тема 1.6 Испытание различных изделий.	Тема 1.6.1 Испытание различных изделий.	6
Тема 1.7 Алгоритм работы со сборочной документацией в автомизированных системах.	Тема 1.7.1 Алгоритм работы со сборочной маршрутной документацией в автомизированных системах.	6
	Тема 1.7.2 Алгоритм работы со сборочной операционной документацией в автомизированных системах.	6
Тема 1.8 Порядок расчетов механических напряжений при сборке.	Тема 1.8.1 Порядок расчетов механических напряжений при сборке деталей типа тел вращения	6
	Тема 1.8.2 Порядок расчетов механических напряжений при сборке корпусных деталей.	6
Тема 1.9 Планировки механосборочных цехов	Тема 1.9.1 Планировки механических цехов.	6
	Тема 1.9.2 Планировки сборочных цехов.	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		72
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		
Раздел 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		
Тема 1.1 Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования	Тема 1.1.1 Приборы для диагностики оборудования	6
	Тема 1.1.2 Инструмент для диагностики оборудования	6

	Тема 1.1.3 Регламенты технического обслуживания оборудования	6
	Тема1.1.4 Испытание оборудования под нагрузкой	6
	Тема1.1.5 Испытание оборудования на рабочей подаче.	6
	Тема1.1.6. Испытание оборудования в работе на холостом ходу	6
Тема 1.2 Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	Тема1.2.1 Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам	6
	Тема1.2.2 Проверка кинематической точности оборудования	6
	Тема1.2.3 Испытание оборудования на виброустойчивость	6
	Тема1.2.4 Температурные испытания	6
	Тема1.2.5 Способы установки и оборудования на фундаменте	6
	Тема1.2.6 Способы закрепления оборудования на фундаменте	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		72
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
Раздел 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
Тема 1.1 Организационная структура предприятия	Тема 1.1.1 Организационная структура предприятия	6
Тема 1.2 Карта создания потока ценностей	Тема 1.2.1 Карта создания потока ценностей	6
Тема 1.3 Показатели производительности труда	Тема 1.3.1 Показатели производительности труда	6
Тема 1.4 Подбор и развитие персонала	Тема 1.4.1 Подбор и развитие персонала	6
Тема 1.5 Наличие и потребности в материальных ресурсах	Тема 1.5.1 Наличие и потребности в материальных ресурсах	6
Тема 1.6 Визуализация рабочих заданий и инструкций	Тема 1.6.1 Визуализация рабочих заданий и инструкций	6
Тема 1.7 Оперативный контроль параметров планового задания	Тема 1.7.1 Оперативный контроль параметров планового задания	6
Тема 1.8 Уровень компетентности и мотивации персонала	Тема 1.8.1 Уровень компетентности и мотивации персонала	6
Тема 1.9 Потребностей в развитии профессиональных компетенций	Тема 1.9.1 Потребностей в развитии профессиональных компетенций	6
Тема 1.10 Рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда	Тема 1.10.1 Рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда	6
Тема 1.11 Рабочие места в соответствии с требованиями бережливого производства	Тема 1.11.1 Рабочие места в соответствии с требованиями бережливого производства	6
	Тема 1.11.2 Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением		144
ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением		

Раздел 06 Выполнение работ по профессии рабочего. Оператор токарных станков с числовым программным управлением		
Тема 1.1 Станки с ПУ токарные	Тема 1.1 Станки с ПУ токарные	6
Тема 1.2 Зажимные приспособления и другой оснастка.	Тема 1.2 Зажимные приспособления и другой оснастка.	6
Тема 1.3. Подготовка режущего инструмента	Тема 1.3. Подготовка режущего инструмента	6
Тема 1.4 Сборка и установка режущего инструмента	Тема 1.4 Сборка и установка режущего инструмента	6
Тема 1.5 Базирование и закрепление заготовки	Тема 1.5 Базирование и закрепление заготовки	6
Тема 1.6 Базирование и закрепление заготовки	Тема 1.6 Базирование и закрепление заготовки	6
Тема 1.7 Выполнение регулярной проверки	Тема 1.7 Выполнение регулярной проверки	6
Тема 1.8 Корректировка управляющей программы	Тема 1.8 Корректировка управляющей программы	6
Тема 1.9. Выбор режущего инструмента и режимов резания	Тема 1.9. Выбор режущего инструмента и режимов резания	6
Тема 1.10. Выбор измерительных инструментов	Тема 1.10. Выбор измерительных инструментов	6
Тема 1.11 Установка деталей без выверки	Тема 1.11 Установка деталей без выверки	6
Тема 1.12 Установка деталей с выверкой	Тема 1.12 Установка деталей с выверкой	6
Тема 1.13 Установка режущего инструмента	Тема 1.13 Установка режущего инструмента	6
Тема 1.14 Управление инструментом	Тема 1.14 Управление инструментом	6
Тема 1.15 Выбор режущего инструмента	Тема 1.15 Выбор режущего инструмента	6
Тема 1.16 Сборка и установка режущего инструмента	Тема 1.16 Сборка и установка режущего инструмента	6
Тема 1.17. Разработка станочной операции	Тема 1.17. Разработка станочной операции	6
Тема 1.18 Расчет режимов резания	Тема 1.18 Расчет режимов резания	6
Тема 1.19 Расчет опорных точек контура детали	Тема 1.19 Расчет опорных точек контура детали	6
Тема 1.20 Расчет опорных точек траектории инструмента	Тема 1.20 Расчет опорных точек траектории инструмента	6
Тема 1.21 Разработка управляющих программ	Тема 1.21 Разработка управляющих программ	6
Тема 1.22 Ввод, редактирование и отработка УП	Тема 1.22 Ввод, редактирование и отработка УП	6
Тема 1.23 Создание УП с помощью программы "ADEM	Тема 1.23 Создание УП с помощью программы "ADEM	6
Тема 1.24 Определение точности обработанных поверхностей	Тема 1.24 Определение точности обработанных поверхностей	4
Дифференцированный зачет		2

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

База прохождения учебной 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 учебной 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.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Аверченков В. И., Горленко О. А., Ильицкий В. Б., Тотай А. В., Чи-стов В. Ф., Аверченков В. И., Польс. Технология машиностроения: Сб. за-дач и упр.: Учебное пособие, 2021 г.

2 Бойко А.Ф., Погонин А.А., Афанасьев А.А. и др. Проектирование машиностроительных цехов и участков. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

3 Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

4 Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум (1-е изд.). Учеб пособие, 2021 г.

5 Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Практикум (1-е изд.). Учебное пособие для СПО, 2021 г.

6 Клепиков В. В., Бодров А. Н. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

7 Копылов Ю. Р., Болдырев А. А. Технология машиностроения. Дистанционный курс. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

8 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Солдатов В.Ф. и др. Станочные приспособления: Учебное пособие для СПО, 2021 г.

9 Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

10 Кишуров В. М., Кишуров М. В. и др. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

11 Миронова Л.И. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, 2021 г.

12 Минько В.М. Охрана труда в машиностроении (4-е изд., стер.) учебник 2021 г.

13 Овсеев А.Н., Клауч Д.Н., Кирсанов С.В. и др. Формообразование и режущие инструменты. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

14 Остяков Ю. А., Шевченко И. В. Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

15 Под общ. ред. Тотая А.В. Технология машиностроения, 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО, 2021 год.

16 Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э.З. Технология машиностроения, 3-е изд. Учебное пособие для СПО ,2021 г.

17 Рогов В. А. Технология машиностроения, 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, 2021 г.

18 Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

19 Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: Учебное пособие, 2021 г.

20 Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. ,2021 г.

21 Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 2-е изд., испр. ,2021 г.

22 Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Кузнецов В. А., Солдатов В. Ф. Технологические процессы в машиностроении. Учебник для СПО,2021 г.

23 Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей. Учебное пособие для СПО,2021 г.

24 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.

25 Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении. Учебник для СПО, 2021 г.

Интернет – ресурсы:

1 Тарифно-квалификационные справочники (ЕТКС) www.tehdoc.ru/tariffing.htm

2 ГОСТы www.gost.ru

3 Правила техники безопасности и охрана труда www.tehbez.ru

3.3. Общие требования к организации учебной практики

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

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

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой; инженерно – педагогический состав: высшее образование с опытом работы в отрасли не менее 3 лет; мастера: высшее образование, разряд не ниже 4.

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 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01	Определяет этапы выполнения работы на основании выданного задания. Определяет технологические задачи, необходимые для осуществления производственного процесса изготовления деталей. Осуществляет поиск, систематизацию и анализ информации для выполнения своей работы. Выбирает наиболее подходящее технологическое решение на основе проанализированной информации. Выполняет разработку технологической документации: маршрутных и операционных карт изготовления деталей. Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологических документов. Применяет конструкторскую документацию и нормативные требования в рамках своей профессиональной деятельности при разработке технологической документации. Рассчитывает параметры резания при механической обработке: протягивании, резбонарезании, зубообработке, точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании. Рассчитывает параметры работы аддитивного оборудования. Использует системы автоматизированного проектирования для выполнения расчётов механической обработки. Подбирает инструмент, технологические приспособления, оборудование, материал режущей части для реализации технологического процесса. Применяет систему автоматизированного проектирования для подбора инструмента, технологических приспособлений и оборудования.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
		Оформляет маршрутные, операционные и маршрутно-операционные технологические карты по изготовлению деталей. Использует системы автоматизированного проектирования для оформления технологических карт по обработке заготовок. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.	

		Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе	
УП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Использует базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. Применяет шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением. Разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование. Разрабатывает и переносит модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления. Разрабатывает предложения по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса. Внедряет управляющие программы в автоматизированное производство. Контролирует качество готовой продукции к требованиям технологической документации.	
УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	Проводить анализ технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Выбирать инструменты оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для Осуществлять сборку изделий; разработку технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Контролировать качество готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; Разрабатывает планировки цехов;	
УП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей Описывает параметры изучаемых объектов Описывает алгоритмы выполнения трудовых действий	

ия машиностро ительного производств а		Находит ошибки в документации Оптимизирует выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Организует работы по устранению неполадок и отказов Планирует работы по наладке оборудования Организует контроль качества проведения ремонта, технического обслуживания и ресурсного обеспечения оборудования Обучает персонал работе на оборудовании, выполнению должностных инструкций	
УП 05 Организаци я работ по реализации технологиче ских процессов в машиностро ительном производств е	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей Описывает параметры изучаемых объектов Описывает алгоритмы выполнения трудовых действий Находит ошибки в документации Оптимизирует выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Планирует деятельность подразделения Составляет профили должности и отбор кандидатов на позиции квалифицированных рабочих и служащих Участие в подготовке, участии и проведение рабочих совещаний Готовит аналитические отчеты и служебные записки Готовит финансовые документы Оформляет юридические документы Формирует и улучшает системы менеджмента качества Управляет процессом контроля качества продукции и снижением выпуска бракованной продукции Организует и контроль соблюдения требований охраны труда Организует и контролирует соблюдение требований безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды Внедряет принципы и методы концепции научной организации труда и бережливого производства	
УП 06 Выполнени е работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программн	ПК 6.1 ПК 6.2	Осуществляет установку заготовок в универсальных и специальных приспособлениях токарных станков с ЧПУ. Производит черновую обработку заготовок типа тел вращения, применяет системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений, необходимых для обработки на токарном универсальном станке с ЧПУ.	

ым управление м		Осуществляет подбор мерительного инструмента для контроля деталей изготовленных по 12 - 14-му качеству точности. Пользуется технической и справочной литературой. Владеет знаниями по устройству, функциональным возможностям различного мерительного инструмента. Пользуется мерительными инструментами с различной точность измерения. Осуществляет измерение параметров простых деталей типа тел вращения. Осуществляет установку заготовок в универсальных и специальных приспособлениях сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ, производит черновую обработку заготовок, применяет системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений, необходимых для обработки на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ. Осуществляет подбор мерительного инструмента для контроля деталей изготовленных по 12 - 14-му качеству точности. Пользуется технической и справочной литературой. Владеет знаниями по устройству, функциональным возможностям различного мерительного инструмента. Пользуется мерительными инструментами с различной точность измерения. Осуществляет измерение параметров простых деталей изготовленных на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2

**к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПП.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПП.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ПП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	
1.2. Планируемые результаты освоения производственной 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	
2.2. Структура производственной практики.....	
2.3. Содержание производственной практики.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
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:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 444 от 14.06.2022г., зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 01.07.2022г., рег. № 69122, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин
ПП.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
ПП.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	МДК 04.01 Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства
ПП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала
ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	МДК.06 .01 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением 15.02.16-05 12 требований охраны труда, безопасности

	жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ПК 6.1	Выполнять обработку заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.
ПК 6.2	Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве, ПМ.06 Выполнение работ по профессии оператор станков с программным управлением.

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 (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; - выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве. Умения: - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - определять виды и способы получения заготовок; - оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип

	производства; - проектировать технологические операции; - анализировать и выбирать схемы базирования; - выбирать методы обработки поверхностей; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент, классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; - выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; - оформлять технологическую документацию; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; - проектировать станочные приспособления; - выполнять нормирование шлифовальных операций; - проектировать типовые технологические процессы механической обработки деталей; - обосновывать выбор оборудования техоснастки; - рассчитывать режимы резания для изготовления рычагов и плоских деталей; - обосновывать выбор оборудования техоснастки расчет режимов резания для изготовления деталей типа тела вращения; - заполнять карты технологического процесса;
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт: - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; - разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование; - разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; - внедрения управляющих программ в автоматизированное производство; - контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации. Умения: - использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; - заполнять формы сопроводительной документации; - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; - выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем; - разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок; - переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением; - переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;

	- осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением; - производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; - корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением; - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; - проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин; - анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; - вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования; - контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; - <i>работать с системами координат: детали, станка, инструмента;</i> - <i>формировать первоначальные навыки работы с созданием управляющих программ;</i> - <i>расширить возможности в написании управляющих программ.</i>
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Практический опыт: - проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; - выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; - разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; - расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; - технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений; - выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - контроля качества готовой продукции механосборочного производства; - проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах; - предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; - разработка планировок цехов. Умения: - анализировать технические условия на сборочные изделия; - проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке; - применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки; - разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; - рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства;

	- учитывать особенности монтажа машин и агрегатов; определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса; - организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса; - выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки; - выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; - использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства; - соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий; - применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий; - проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; - осуществлять техническое нормирование сборочных работ; - рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; - обеспечивать точность сборочных размерных цепей; - осуществлять монтаж металлорежущего оборудования; - выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ; - осуществлять установку машин на фундаменты; - проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, - соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; - контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации; - предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов; - выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, - обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц; - определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; - выбирать транспортные средства для сборочных участков; - размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки; - осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков; - <i>рассчитывать размерные цепи;</i> - <i>составлять и оформлять техническую документацию на сборку узлов и изделий;</i> - <i>составлять схему сборки узлов и изделий;</i> - <i>выполнять сборку типовых узлов и изделий.</i>
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	Практический опыт: - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; - определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;

машиностроительного производства	- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; - выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; Умения: - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; -определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования; -выбирать методы и способы их устранения; -проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; -организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования; -планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации, производственных задачи и нормативных требований; - программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; -выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше; -выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях; -организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; -выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ.
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт: - планирования и нормирования работ машиностроительных цехов; - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; - применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;

	- подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; - контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин; - разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения; - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; - определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения; - обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды; - применения методов бережливого производства. Умения: - организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, - определять потребность в персонале для организации производственных процессов; - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; - принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения; - определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения. <i>-организовывать производственный процесс, позволяющий увеличить производительность труда;</i> <i>-рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</i> <i>- разрабатывать производственные планы на основе анализа спроса, ресурсов и производственных мощностей;</i> <i>- ориентироваться в законодательных и нормативных актах, регулирующих оформление финансовых документов;</i> <i>- формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</i> <i>- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда;</i> <i>-эффективно интегрировать экологические аспекты в производственные процессы и разрабатывать устойчивые решения, способствующие охране окружающей среды;</i> <i>-рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами.</i>
ПМ 06 Выполнение работ по профессии	Практический опыт:

рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	- анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; -запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; - контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству; - контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; -контроля шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5; Умения: - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; - запускать токарный универсальный станок с ЧПУ - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ;

	- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го квалитета; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	144	Концентрированно	3 курс 6 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 02	108	Концентрированно	4 курс 7 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 03	108	Концентрированно	4 курс 7 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 04	108	Концентрированно	4курс 7 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 05	72	Концентрированно	4 курс 7 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 06	108	Концентрированно	2 курс 4 семестр	Дифференцированный зачет
ПДП.01	144	Концентрированно	4 курс 8 семестр	Дифференцированный зачет
Всего ПП	792	Концентрированно		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объём часов
ПП 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 1.1. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей машин. НТД, сопровождающая техпроцессы	12
		2. Оценка эффективности использования режущего инструмента	Тема 2.1. Металлорежущие инструменты. Виды, конструкция	6
		3. Изучение норм времени на производство изделий	Тема 3.1. Нормирование механической обработки деталей	24
		4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	Тема 4.1. Организация рабочего места оператора станков с ЧПУ	6
		5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)	Тема 5.1. Стандарты предприятия	6
		6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	Тема 6.1. Мерительный инструмент и приспособления. Специализированная техоснастка	6
		7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках	Тема 7.1. Обработка деталей на сверлильных станках	6
		8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках	Тема 8.1. Фрезерные работы	6
		9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	Тема 9.1. Токарные работы	6
		10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	Тема 10.1 Аддитивное производство	6
		11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 11.1. Технологический процесс обработки корпусной детали. Нормативно-техническая документация (НТД)	12

		12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 12.1. Технологический процесс обработки зубчатых колес. НТД	12
		13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 13.1. Технологический процесс обработки цилиндрических деталей. НТД	12
		14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 14.1 Технологический процесс обработки фланцев	12
		15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Тема 15.1. Технологический процесс обработки вилок	10
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
ПП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	Тема 1.1 Классификация деталей типа «Тело вращения»	6
		2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	Тема 2.1 Проектирование технологических процессов обработки деталей для станков с программным управлением	48
		3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	Тема 3.1 Техоснастка для станков с ЧПУ	6
		4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента	Тема 4.1 Критерии стойкости режущего инструмента	6
		5. Оптимизация кода управляющих программ	Тема 5.1 Условное наименование языка для программирования устройств с ЧПУ	6

		6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста	Тема 6.1 Должностные инструкции производственного персонала	6
		7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах	Тема 7.1 Алгоритм работы в САМ-системе и постпроцессор	12
		8. Изучение работы в PLM-системах предприятия	Тема 8.1 Система управления жизненным циклом продукции	6
		.9 Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	Тема 9.1 Нормирование труда на предприятии	10
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
ПП 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				108
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1. Анализ технических условий на изделия предприятия	Тема 1.1. Технические условия на продукцию машиностроения	6
		2. Проверка сборочных единиц на технологичность	Тема 2.1. Технологический контроль	18
		3. Ознакомление с инструментом, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий	Тема 3.1 Сборочное оборудование и технологическая оснастка процессов сборки	30
		4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	Тема 4.1. ПТМ, размещение в цехе	6
		5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	Тема 5.1. Разработка сборочных техпроцессов	46
		Дифференцированный зачет		2
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ № 3				108
ПП 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				108
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1. Выполнение диагностики сборочного оборудования	Тема 1.1. Диагностика сборочного оборудования	42
		2. Выполнение наладки и подналадки сборочного оборудования и станочной системы	Тема 2.1 Наладка: и подналадки сборочного оборудования	30
		3.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования	Тема 3.1 Подналадка сборочного оборудования в процессе работы	34
		Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				108
ПП.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				72

ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1 Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	Тема 1.1 Планирование производственных процессов	6
2. Участие в производственных совещаниях различного уровня		Тема 2.1 Производственные совещания	6	
3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке		Тема 3.1 Нормирование станочных работ	6	
4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала		Тема 4.1 Управление коммуникациями в организации	12	
5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций		Тема 5.1 Мотивация обучения на предприятиях	6	
		6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	Тема 6.1 Финансовые документы предприятия	6
		7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	Тема 7.1 Менеджмент качества на предприятии	6
		8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	Тема 8.1 Система менеджмента качества	6
		9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	Тема 9.1 Бережливое производство	6
		10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	Тема 10.1 Требования охраны труда на предприятии	6
		11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	Тема 11.1 Инструменты бережливого производства	4
	Дифференцированный зачет			2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				72
ПП 06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением				108
ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 6 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	1 Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Тема 1.1 Структура предприятия	6
		2 Управление станками	Тема 2.1 Станки с ЧПУ. Режимы работы	6

		3 Организация рабочего места станочника и подготовка станка к работе.	Тема 3.1 Рабочее место станочника	6	
		4 Ведение и оформление технической документации	Тема 4.1 НТД механической обработки деталей	6	
		5 Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ	Тема 5.1 Обработка цилиндрических деталей на станках с ЧПУ	12	
		6 Выполнение подналадки металлообрабатывающих станков различных типов	Тема 6.1 Подналадка станков	6	
		7 Применение режущего инструмента	Тема 7.1 Режущий инструмент для токарных станков с ЧПУ	6	
		8 Правила заточки и установки резцов и сверл	Тема 8.Заточка режущего инструмента	6	
		9 Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка	Тема 9.1 Расчет режимов резания на обработку	6	
		10 Работа станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления	Тема 10.1 Автоматический режим работы оборудования	6	
		11 Установка и крепление деталей на станках с программным управлением.	Тема 11.1 Установка заготовок на станках с ЧПУ	6	
		12 Причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения	Тема 12.1 Неисправности станков с ЧПУ	6	
		13 Способы установки инструмента в инструментальные блоки.	Тема 13.1Установка режущего инструмента	6	
		14 Способы установки приспособлений и их регулировки	Тема 14.1 Установка приспособлений	6	
		15 Приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей	Тема 15.1 Обеспечение точности обработки	6	
		16 Устройство и кинематические схемы токарных станков с программным управлением и правила их наладки	Тема 16.1. Наладка и настройка токарных станков с ЧПУ	6	
		17 Правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов.	Тема 17.1 Наладка мерительного инструмента и приспособлений	4	
		Дифференцированный зачет			2
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6			108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		144
ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
Раздел 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
Тема 1.1. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей машин. НТД, сопровождающая техпроцессы	Тема 1.1.1 Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82 Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска	6
	Тема 1.1.2 Оформление маршрутной карты, операционной карты, карты эскизов и карты наладки	6
Тема 2.1. Металлорежущие инструменты. Виды, конструкция	Тема 2.1.1 Инструментальные материалы и их свойства. Виды режущего инструмента	6
Тема 3.1. Нормирование механической обработки деталей	Тема 3.1.1 Нормирование токарной и сверлильной операции	6
	Тема 3.1.2 Нормирование фрезерной операций	6
	Тема 3.1.3 Нормирование зубофрезерной и зубодолбежной операций	6
	Тема 3.1.4 Нормирование шлифовальной операции	6
Тема 4.1. Организация рабочего места оператора станков с ЧПУ	Тема 4.1.1 Организация рабочего места оператора станков с ЧПУ, характеристика, рациональная планировка	6
Тема 5.1 Стандарты предприятия	Тема 5.1.1 Типы, виды, применение стандартов СТП	6
Тема 6.1. Мерительный инструмент и приспособления. Специализированная техоснастка	Тема 6.1.1 Классификация измерительного инструмента, виды, назначение. Виды специализированной технологической оснастки (СБП, СНП, УСП, СП)	6
Тема 7.1. Обработка деталей на сверлильных станках	Тема 7.1.1 Обработка отверстий в деталях на сверлильных станках	6
Тема 8.1. Фрезерные работы	Тема 8.1.1 Обработка деталей на фрезерных станках	6
Тема 9.1. Токарные работы	Тема 9.1.1 Обработка деталей на токарных станках	6
Тема 10.1 Аддитивное производство	Тема 10.1.1 Категории, методы, виды аддитивного производства, технологии, оборудование, материал	6
Тема 11.1 Технологический процесс обработки корпусной детали. Нормативно-техническая документация (НТД)	Тема 11.1.1 Разработка техпроцесса обработки детали типа "корпус"	6
	Тема 11.1.2 Оформление маршрутной карты на изготовление детали типа "корпус"	6
Тема 12.1 Технологический процесс обработки зубчатых колес. НТД	Тема 12.1.1 Разработка техпроцесса обработки детали типа "зубчатое колесо"	6
	Тема 12.1.2 Оформление маршрутной карты на изготовление детали типа "зубчатое колесо"	6
Тема 13.1. Технологический процесс обработки цилиндрических деталей. НТД	Тема 13.1.1 Разработка техпроцесса обработки детали типа "вал"	6
	Тема 13.1.2 Оформление маршрутной карты на изготовление детали типа "вал"	6
Тема 14.1 Технологический процесс обработки фланцев	Тема 14.1.1 Разработка техпроцесса обработки детали типа "фланец"	6
	Тема 14.1.2 Оформление маршрутной карты на изготовление детали типа "фланец"	6

Тема 15.1. Технологический процесс обработки вилок	Разработка техпроцесса обработки детали типа "вилка"	6
	Оформление маршрутной карты на изготовление детали типа "вилка"	4
	Дифференцированный зачет	2
УП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		72
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		
Раздел 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		
Тема 1.1 Классификация деталей типа «Тело вращения»	Тема 1.1.1 Группы деталей, обрабатываемых на станках с ЧП, требования к их технологичности	6
Тема 2.1 Проектирование технологических процессов обработки деталей для станков с программным управлением	Тема 2.1.1 Особенности разработки технологических процессов для станков с ЧПУ	6
	Тема 2.1.2 Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ	6
	Тема 2.1.3 Расчет траектории инструмента, начальных и опорных точек	6
	Тема 2.1.4 Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии.	6
	Тема 2.1.5 Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям,	6
	Тема 2.1.6 Выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке,	6
	Тема 2.1.7 Простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель	6
	Тема 2.1.8 Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки	6
Тема 3.1 Техоснастка для станков с ЧПУ	Тема 3.1.1 Инструмент и технологическая оснастка для операций на станках с ЧПУ	6
Тема 4.1 Критерии стойкости режущего инструмента	Тема 4.1.1 Показатели стойкости режущего инструмента	6
Тема 5.1 Условное наименование языка для программирования устройств с ЧПУ	Тема 5.1.1 Выбор кодов управляющих программ	6
Тема 6.1 Должностные инструкции производственного персонала	Тема 6.1.1 Обязанности оператора станков с ЧПУ до начала работы, во время работы и после ее окончания	6
Тема 7.1 Алгоритм работы в САМ-системе и постпроцессор	Тема 7.1.1 Интерфейс и основные приемы работы в САМ-системах	6
	Тема 7.1.2 Работа с базами данных САД-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных. Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия	6
Тема 8.1 Система управления жизненным циклом продукции	Тема 8.1.1 Работа в PLM-системах предприятия	6

Тема 9.1 Нормирование труда на предприятии	Тема 9.1.1 Структура норм времени при работе на станках с ЧПУ	6
	Тема 9.1.2 Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы	4
	Дифференцированный зачет	2
ПП 03Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		108
ПМ.03Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Раздел 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Тема 1.1. Технические условия на продукцию машиностроения	Тема 1.1.1 Требования по показателям назначения, по показателям надежности и долговечности, по показателям качества	6
Тема 2.1. Технологический контроль	Тема 2.1.1 Анализ технологичности конструкции изделия	6
	Тема 2.1.2 Анализ типового технологического процесса сборки узлов и изделий	6
	Тема 2.1.3 Размерный анализ собираемых изделий. Выбор метода обеспечения точности сборки	6
Тема 3.1 Сборочное оборудование и технологическая оснастка процессов сборки	Тема 3.1.1 Классификация и характеристика сборочного оборудования	6
	Тема 3.1.2 Сборочные станки. Сборочные линии	6
	Тема 3.1.3 Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке	6
	Тема 3.1.4 Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе	6
	Тема 3.1.5 Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий	6
Тема 4.1. ПТМ, размещение в цехе	Тема 4.1.1 Группы ПТМ, назначение, классификация размещение в цехе	6
Тема 5.1. Разработка сборочных техпроцессов	Тема 5.1.1 Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса	6
	Тема 5.1.2 Последовательность разработки технологического процесса	6
	Тема 5.1.3 Изучение и анализ исходной информации для разработки техпроцесса сборки	6
	Тема 5.1.4 Определение типа производства и организационной формы сборочного производства	6
	Тема 5.1.5 Схема сборки изделия: общая и узловая	6
	Тема 5.1.6 Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов	6
	Тема 5.1.7 Разработка технологического процесса сборки изделия	6
	Тема 5.1.8 Оформление технологической документации на сборочные процессы	4
	Дифференцированный зачет	2
ПП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		108
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		
Раздел 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		

Тема 1.1. Диагностика сборочного оборудования	Тема 1.1.1 Виды и методы диагностирования сборочного оборудования	6
	Тема 1.1.2 Системы диагностирования оборудования	6
	Тема 1.1.3 Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования	6
	Тема 1.1.4 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования	6
	Тема 1.1.5 Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования	6
	Тема 1.1.6 Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц режущего и сборочного оборудования	6
	Тема 1.1.7 Составление последовательности проверки состояния оборудования.	6
Тема 2.1 Наладка: и подналадки сборочного оборудования	Тема 2.1.1 Наладка: основные понятия, последовательность проведения наладки сборочного оборудования	6
	Тема 2.1.2 Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования	6
	Тема 2.1.3 Технологическая документация по наладке и виды и применение	6
	Тема 2.1.4 Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования	6
	Тема 2.1.5 Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	6
Тема 3.1 Подналадка сборочного оборудования в процессе работы	Тема 3.1.1 Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования	6
	Тема 3.1.2 Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение.	6
	Тема 3.1.3 Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки	6
	Тема 3.1.4 Особенности наладки токарных станков с ЧПУ	
	Тема 3.1.5 Планирование, организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования	
	Тема 3.1.6 Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования	
	Дифференцированный зачет	2
ПП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		72
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
Раздел 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
Тема 1.1 Планирование производственных процессов	Тема 1.1.1 Системы плановых заданий, оценочные показатели, критерии контроля, обеспечение контроля Методы, формы и система внутрицехового планирования. Особенности сменно-суточных заданий	6

Тема 2.1 Производственные совещания	Тема 2.1.1 Виды совещаний, их планирование. Проведение совещаний, выработка решений. Исполнение поручений, контроль исполнения	6
Тема 3.1 Нормирование станочных работ	Тема 3.1.1 Расчет рабочего времени работы оборудования металлообрабатывающих цехов	6
Тема 4.1 Управление коммуникациями в организации	Тема 4.1.1 Приемы управления формальными и неформальными коммуникациями в организации. Сетевой анализ коммуникаций. Борьба с информационными перегрузками	6
	Тема 4.1.2 Типы стратегий управления персоналом. Определение показателей производительности труда	6
Тема 5.1 Мотивация обучения на предприятиях	Тема 5.1.1 Раскрытие и повышение потенциала сотрудников. Система материальной и нематериальной мотивации. Методы системы решения конфликтных ситуаций. Технология управления конфликтами	6
Тема 6.1 Финансовые документы предприятия	Тема 6.1.1 Классификация финансово-экономических документов предприятия. Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения	6
Тема 7.1 Менеджмент качества на предприятии	Тема 7.1.1 Анализ состояния подразделений и организации в целом. Формирование рабочей документации, мероприятий, рабочих проектов. Описание бизнес-процессов подразделения	6
Тема 8.1 Система менеджмента качества	Тема 8.1.1 Изучение систем менеджмента качества различных предприятий. Обучение руководителей и специалистов современным принципам менеджмента качества.	6
Тема 9.1 Бережливое производства	Тема 9.1.1 Бережливое производства, как модель повышения эффективности производства. Внедрение модели бережливого производства на предприятии. Установление связей между методами ресурсосбережения и видами ресурсов	6
Тема 10.1 Требования охраны труда на предприятии	Тема 10.1.1 Требования к организации рабочих мест, рабочая зона, зона досягаемости, устойчивости и свободы движения. Охрана труда при их организации. Нормативные документы	6
Тема 11.1 Инструменты бережливого производства	Тема 11.1.1 Нормативные документы по бережливому производству, применяемые на производстве. Инструменты бережливого производства. Организация рабочего пространства	4
	Дифференцированный зачет	2
ПП 06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением		108
ПМ 06 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением		
Раздел 06 Выполнение работ по профессии оператор станков с программным управлением		
Тема 1.1 Структура предприятия	Тема 1.1.1 Станки с ЧПУ, назначение, виды, принципы работы, системы ЧПУ	6
Тема 2.1 Станки с ЧПУ. Режимы работы	Тема 2.1.1 Структурные схемы автоматического управления станком с ЧПУ. Изучение режимов работы станка	6

Тема 3.1 Рабочее место станочника	Тема 3.1.1 Факторы, влияющие на организацию рабочего места. Рациональное размещение на рабочем месте оборудования и технологической оснастки	6
Тема 4.1 НТД механической обработки деталей	Тема 4.1.1 Технологическая и конструкторская документации на изготовление деталей на токарных станках с ЧПУ	6
Тема 5.1 Обработка цилиндрических деталей на станках с ЧПУ	Тема 5.1.1 Определение предельных размеров и допусков по данным рабочего чертежа. Расчет припусков на обработку наружных и внутренних поверхностей	6
	Тема 5.1.2 Выполнение процесса обработки заготовки на станке с ЧПУ	6
Тема 6.1 Подналадка станков	Тема 6.1.1 Подналадка на холостом ходу и в рабочем режиме металлообрабатывающих станков с ЧПУ, корректировка режимов обработки детали	6
Тема 7.1 Режущий инструмент для токарных станков с ЧПУ	Тема 7.1.1 Виды режущего инструмента для токарного станка с ЧПУ, его сборка	6
Тема 8. Заточка режущего инструмента	Тема 8.1.1 Работа на заточных станках, приемы заточки режущего инструмента	6
Тема 9.1 Расчет режимов резания на обработку	Тема 9.1.1 Выбор режимов резания для заданных параметров обработки	6
Тема 10.1 Автоматический режим работы оборудования	Тема 10.1.1 Управление инструментом. Работа в режиме «наладка» Привязка инструментов «вручную и автоматическая»	6
Тема 11.1 Установка заготовок на станках с ЧПУ	Тема 11.1.1 Правила и особенности установки и базирования деталей в приспособления токарных станков с ЧПУ	6
Тема 12.1 Неисправности станков с ЧПУ	Тема 12.1.1 Основные виды поломок Методы выявления поломок станков с ЧПУ Причины возникновения неисправностей станков с программным	6
Тема 13.1 Установка режущего инструмента	Тема 13.1.1 Сборка и установка режущего инструмента в устройство автоматической смены инструмента. Способы установки инструмента в инструментальные блоки	6
Тема 14.1 Установка приспособлений	Тема 14.1.1 Виды приспособлений для токарных станков с ЧПУ, их особенности, регулировка, установка на станок	6
Тема 15.1 Обеспечение точности обработки	Тема 15.1.1 Способы обеспечения заданной точности: метод пробных проходов и промеров, метод автоматического получения размеров на предварительно настроенных станках	6
Тема 16.1. Наладка и настройка токарных станков с ЧПУ	Тема 16.1.1 Движения в станках с ЧПУ. Кинематические схемы. Наладка и настройка токарных станков с ЧПУ	6
Тема 17.1 Наладка мерительного инструмента и приспособлений	Тема 17.1.1 Мерительный инструмент и приспособления, применяемые на рабочем месте станочника, настройка, регулировка, приемы измерения размеров деталей	4
	Дифференцированный зачет	2

2.4 Объем производственной практики (преддипломной) и виды работ

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
Производственная практика (преддипломная)				144
		1. Ознакомление с предприятием	Тема 1.1 Структура предприятия	12
		2. Производственный персонал	Тема 2.1. Изучение должностных инструкций производственного персонала	48
		3. Отдел технического контроля	Тема 3.1. Функции отдела технического контроля	30
		4. Отдел планирования	Тема 4.1. Функции отдела планирования	18
		5. Выполняемая работа по дипломному проектированию	Тема 5.1. Подбор и систематизация материала по теме дипломного проектирования.	34
Дифференцированный зачет				2
Всего				144

2.5. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
Производственная (преддипломная) практика		144
Тема 1.1 Структура предприятия	Тема 1.1.1 Выполнение работ по изучению документации по работе предприятия и инструктаж по технике безопасности. Назначение предприятия, его структура. Функции и взаимосвязь основных отделов и служб	6
	Экскурсии по цехам, отделам предприятия	6
Тема 2.1. Изучение должностных инструкций производственного персонала	Тема 2.1.1 Выполнение обязанностей мастера участка (цеха) согласно должностной инструкции: оформление и распределение нарядов на работы	6
	Тема 2.1.2 Контроль за соблюдением технологического процесса; сменных заданий; техники безопасности	6
	Тема 2.1.3 Оформление заявок на материалы и инструмент, оформление документов на нарушение дисциплины	6
	Тема 2.1.4 Изучение документации, должностных инструкций, технологического оборудования и техоснастки, организации труда участка (цеха).	6
	Тема 2.1.5 Выполнение обязанностей техника-технолога в отделе главного технолога согласно должностной инструкции	6
	Тема 2.1.6 Оформление технологической и отчетно-учетной документации	6

	Тема 2.1.7 Контроль за соблюдением техпроцесса; оформление документов на нарушение соблюдения техпроцессов	6
	Тема 2.1.8 Изучение документации, должностных инструкций инженерно-технического персонала. Организация труда ИТР	6
Тема 3.1. Функции отдела технического контроля	Тема 3.1. 1 Выполнение работ, связанных с должностными обязанностями контролера отдела технического контроля	6
	Тема 3.1.2 Проведение проверки деталей после механической обработки. Оформление актов о браке	6
	Тема 3.1.3 Оформление заявок на поверку и ремонт мерительных средств	6
	Тема 3.1.4 Изучение документации отдела технического контроля	6
	Оформление документации отдела технического контроля	6
Тема 4.1. Функции отдела планирования	Тема 4.1. 1 Назначение отдела планирования, структура	6
	Производственная программа по выпуску готовых изделий	6
	Основные технико-экономические показатели работы предприятия	6
Тема 5.1 Подбор и систематизация материала по теме дипломного проектирования.	Тема 5.1.1 Подбор на предприятии чертежа детали для выполнения дипломного проекта и утверждение его у руководителя практики	6
	Тема 5.1.2 Изучение эксплуатационного назначения заданной детали. Метод получения заготовки для нее	6
	Тема 5.1.3 Изучение заводского технологического процесса изготовления заданной детали на предприятии. Знакомство с оборудованием, на котором производится обработка детали	6
	Тема 5.1.4 Изучение планировки механосборочного цеха	6
	Тема 5.1.5 Изучение технологической оснастки применяемой на предприятии	6
	Тема 5.1.6 Изучение требований к выполнению отчетной документации. <i>Примечание :</i> <i>Студент обязан представить руководителю практики собранный материал по теме дипломного проекта в следующем объеме:</i> <i>копия чертежа детали; копию заводского технологического процесса механической обработки заданной детали; копию чертежей технологической оснастки для обработки выбранной детали (при ее наличии).</i>	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		144

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.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Аверченков В. И., Горленко О. А., Ильицкий В. Б., Тотай А. В., Чи-стов В. Ф., Аверченков В. И., Польс. Технология машиностроения: Сб. за-дач и упр.: Учебное пособие, 2021 г.

2 Бойко А.Ф., Погонин А.А., Афанасьев А.А. и др. Проектирование машиностроительных цехов и участков. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

3 Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

4 Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум (1-е изд.). Учеб пособие, 2021 г.

5 Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Практикум (1-е изд.). Учебное пособие для СПО, 2021 г.

6 Клепиков В. В., Бодров А. Н. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

7 Копылов Ю. Р., Болдырев А. А. Технология машиностроения. Дистанционный курс. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

8 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Солдатов В.Ф. и др. Станочные приспособления: Учебное пособие для СПО, 2021 г.

9 Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

10 Кишуров В. М., Кишуров М. В. и др. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

11 Миронова Л.И. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, 2021 г.

12 Минько В.М. Охрана труда в машиностроении (4-е изд., стер.) учебник 2021 г.

13 Овсеев А.Н., Клауч Д.Н., Кирсанов С.В. и др. Формообразование и режущие инструменты. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

14 Остяков Ю. А., Шевченко И. В. Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

15 Под общ. ред. Тотая А.В. Технология машиностроения, 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО, 2021 год.

16 Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э.З. Технология машиностроения, 3-е изд. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

17 Рогов В. А. Технология машиностроения, 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, 2021 г.

18 Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

19 Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: Учебное пособие, 2021 г.

20 Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. ,2021 г.

21 Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 2-е изд., испр. ,2021 г.

22 Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Кузнецов В. А., Солдатов В. Ф. Технологические процессы в машиностроении. Учебник для СПО, 2021 г.

23 Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей. Учебное пособие для СПО, 2021 г.

24 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.

25 Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении. Учебник для СПО, 2021 г.

Интернет – ресурсы:

1 Тарифно-квалификационные справочники (ЕТКС) www.tehdoc.ru/tariffing.htm

2 ГОСТы www.gost.ru

3 Правила техники безопасности и охрана труда www.tehbez.ru

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 специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой; инженерно – педагогический состав: высшее образование с опытом работы в отрасли не менее 3 лет; мастера: высшее образование, разряд не ниже 4.

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 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01	Использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. Выбирает методы получения заготовок с учетом условий производства Выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. Выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. Выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. Разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. -Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	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)

ПП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01	Разрабатывает вручную управляющие программы для технологического оборудования. Разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. Осуществляет проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ПП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ОК 01	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. Разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. Реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. Контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. Разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной	

		информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ПП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК 01	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. Организовывает работы по устранению неполадок, отказов. Планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Организовывает ресурсное обеспечение работ по наладке. Контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ПП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 01	Планирует и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала. Сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	

производств е		Контролирует качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества. Реализовывает технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением 15.02.16-05 12 требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ПП 06 Выполнени е работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программн ым управление м	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01	Обрабатывает заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контролирует параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	.....
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».....	.....
«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»	
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ» .....	.....
«ОП.07. ОХРАНА ТРУДА».....	.....
«ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	.....
«ОП.09ц ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ	
МАШИНОСТРОЕНИЯ».....	.....
«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ».....	.....
«ОП.11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА» .....	.....
«ОП.12 ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА (ГИДРОВЛИЧЕСКАЯ, ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ,	
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ)».....	.....

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	- 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

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- 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;	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; 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;	- 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;

	- 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	- обобщить знания 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); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Личностные результаты, в части: <u>гражданского воспитания</u>: - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; <u>духовно-нравственного воспитания</u>: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; <u>трудового воспитания</u>: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; <u>ценности научного познания</u>: - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты: <u>1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями</u>: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	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); 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; 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);

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; б) базовые исследовательские действия: - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 2. <u>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</u> а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - владеть различными способами общения и взаимодействия; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; 3. <u>Овладение универсальными регулятивными действиями:</u> а) самоорганизация: - давать оценку новым ситуациям - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	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; 9) совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Личностные результаты, в части: <u>гражданского воспитания</u>: - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; <u>духовно-нравственного воспитания</u>: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; <u>трудового воспитания</u>: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; <u>ценности научного познания</u>: - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты: 1. <u>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</u>: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; б) базовые исследовательские действия: - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 2. <u>Овладение универсальными коммуникативными</u>	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); 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; б) 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; 9) совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной,

	<u>действиями:</u> а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - владеть различными способами общения и взаимодействия; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; 3. <u>Овладение универсальными регулятивными действиями:</u> а) самоорганизация: - давать оценку новым ситуациям - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Личностные результаты, в части: <u>гражданского воспитания:</u> - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; <u>духовно-нравственного воспитания:</u> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; <u>трудового воспитания:</u> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и	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); 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

	социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; <u>ценности научного познания:</u> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты: <u>1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</u> а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; б) базовые исследовательские действия: - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; <u>2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</u> а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - владеть различными способами общения и взаимодействия; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; <u>3. Овладение универсальными регулятивными действиями:</u> а) самоорганизация: - давать оценку новым ситуациям	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; б) 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; 9) совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	

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	72	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
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 практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формировани ю 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, непроезносимых 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	2	

	краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия 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	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	

особые формы глагола	Практическая работа №11. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
	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 конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Сложное предложение	Содержание	4	ОК 05; ОК 09
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.3
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 1.6, ПК 3.3
	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	2	

	сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.3
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 3.3
	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	-	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
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

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;	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	Выполнения практических работ; Тестирование; кейс задания; фронтальный, устный опрос; письменный опрос; умения работать с различной информацией, с первоисточниками, учебной и научной литературой;

сформированность ценностного отношения к русскому языку;	свое мнение в развернутых ответах и сочинениях; размышлять о функциях языка и эффективности речи	оценка самостоятельно выполненных 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	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	

умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);	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
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»

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:	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

	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 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	произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных 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;	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

	- 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	
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, силлабо-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;	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

	– 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; – 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;	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

	- 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 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	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	

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	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, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Введение.	Содержание	2	
Литература и ее место в жизни человека	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в	-	

социально- нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас		ОК 09
	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.)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Социально- нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
	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.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Идейно- художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 литературы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой,	2	

Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова 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; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей композиции романа. Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). 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 писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным 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-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала	4	
	Роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «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-	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	-	

ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	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 Искарот», «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 произведения 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 философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и способы ее выражения.		
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя.		

	Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. 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. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-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»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, 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 разнообразие 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. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» 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	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На	2	

А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»		ОК 09
	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 «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»		
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
	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		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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...», «Идёшь, 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	
	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		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 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 дух». 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, ОК 09
	Роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (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	-	

	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»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	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	
	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»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о	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	-	

Великой Отечественной войне	«Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	-	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	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 А.И. Солженицына	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». 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 Матерой» 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», «Задушевность 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	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.		

проблемы второй половины XX – начала XXI века	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. Брэдли «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»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии 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 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)		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		-	
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		10	

Тема «Дело мастера боится»	Содержание учебного материала	2	
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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?»		
	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 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 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 5.1
	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	-	
	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	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1
	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		
	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 привило, 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1
	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	
	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	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1
	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	Содержание учебного материала	2	
	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 –	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

НТП»	двигатель прогресса		ОК 09, ПК 5.1
	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 освоённости 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 (рассуждение) заочная экскурсия
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	исследование текстов рецензия практическая работа выразительное чтение художественных и публицистических текстов, чтение стихотворений наизусть

	идею, тему, проблему, авторскую позицию и выявлять духовные и нравственные ценности; умение показывать уважительное отношение к русской 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	сообщение составление понятийного словаря составление диктанта подбор цитат конспект пересказ тест развернутые ответы в устной и письменной форме характеристика
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	контрольные вопросы подбор материала, аргументов, примеров из текста выписать афоризмы комментарий темы анализ образа героя
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 со-временной жизнью, будущей профессией	анализ эпизода, пролога, повести, литературно-критической статьи составление словарного диктанта по теме, разделу, творчеству писателя, поэта составление диктанта подбор цитат дифференцированный зачет в форме теста
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	

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 по-строенной 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	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	

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 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 со-временной 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,	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	

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	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
15.02.16 Технология машиностроения

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 «ООД 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 «ООД 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 социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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	(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; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	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
	- 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 труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	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; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	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	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. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -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 подходы и решения; -ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	-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; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей	-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
среды, принципов и методов бережливого производства		

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ 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	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	Содержание	2	
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция.		

система международных отношений	Версальская 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	OK 02 OK 05 OK 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	OK 02 OK 05 OK 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. Нарастание 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	OK 02 OK 05 OK 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	OK 02 OK 05 OK 06
	Нарастание 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	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Содержание		
	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	Основное содержание	2	ОК 02
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г.	2	

преобразования большевиков	Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России		ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий. Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практическая работа № 2. «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 5.4
	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 ОК 04
	Практическая работа № 3. *«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса)	2	ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 5.4
	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	-	
	Основное содержание	6	

Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, 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.	2	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	ОК 02
	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	2	

	экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны		OK 05 OK 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	OK 02 OK 05 OK 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	OK 02 K 05 OK 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	OK 02 OK 05 OK 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	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 5.4
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	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	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» 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.	2	
	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. 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	2	
	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 движений на Кубе и в Центральной Америке	2	
	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	Основное содержание	2	ОК 02
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале	2	

половине XX в. – начале XXI в.	XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности		OK 05 OK 06
	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	OK 02 OK 05 OK 06
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление 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.	2	
	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	2	

	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.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира	2	
	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.	2	

	Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
	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	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
	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
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 5.4
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		14	
	Основное содержание	6	

Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	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	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. 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.	2	
	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	-	
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание	6	
	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	
	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.	2	

	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.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	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 начале 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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 5.4
	Практическая работа № 8. Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории, 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 России. Учебник для 11 класса. Ч.2. [Текст]. - М. Просвещение, 2021
- 5 Волобуев, О.В. История России. Начало 20-начало 21 вв. Ч1. Учебник для 10 класса. [Текст]. - М. Просвещение, 2021.
- 6 Волобуев, О.В. История России начало -20-21 вв. 10 класс. Учебник. Ч.2. [Текст]. - М. Просвещение, 2021.
- 7 Горинов, М.М. История России 1914-1945 г. Учебник для 10 класса. Ч.2. [Текст]. - М. Просвещение, 2021.
- 8 Горинов, М.М. История России 1914-45 г. учебник для 10 класса. Ч.1. [Текст]. - М. Просвещение, 2021.
- 9 Мединский В.Р. Чубарьян А.О. История. Всеобщая история. 1914 год - 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. 1945 год - 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 Кроссворды и викторины Участие в дискуссиях Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
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	
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	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 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
15.02.16 Технология машиностроения

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;	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; - 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

	- 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; - и способность их использования в познавательной и социальной практике	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 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 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; - 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
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:	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

	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, 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	В области эстетического воспитания:	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- 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	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
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;	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

	- 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	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 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, осознавать 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;	- 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;

	- 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	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	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	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

	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: 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.	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.

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	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 практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формировани ю 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 5.4
	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 5.4
	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. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	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 5.4
	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. Возрастающая роль науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Религия	Содержание	2	ОК 05 ОК 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	ОК 01 ОК 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 жизнедеятельн ости общества	Содержание	2	ОК 02 ОК 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	ОК 01 ОК 03 ОК 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.	Содержание	4	ОК 01

Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	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	ОК 02 ОК 03 ПК 5.4
	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 5.4
	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		
Тема 3.5. Экономика и государство	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01 ОК 09
	Содержание	2	
	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. Основные тенденции развития экономики России и	Содержание	2	ОК 06 ОК 09
	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

международная экономика			
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 самоконтроль. 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 личности. Политический процесс и его участники	Содержание	6	OK 03 OK 04
	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	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 конституционн ого 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, образовательн ых правоотношени й	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. 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	2	

	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 15. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере машиностроения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	
	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	-	
Тема 6.5. Основы процессуального права	Содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 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.)
4. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).
5. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.
6. Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.
7. Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.
8. Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.
9. Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) //СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.
10. Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.
11. Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) //СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.
12. Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) //СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.
13. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.
14. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //
15. Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
16. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
17. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. —Ст. 823.
18. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.

19. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
20. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» //СЗ РФ. — 2012.
21. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
22. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. —2002. — № 2. — Ст. 133.
23. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. —1995. — 4 мая.
24. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.
25. 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.
26. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая
27. 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"
28. 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)
29. 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”».
30. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и наука 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 освоенности компетенций	Методы оценки
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	Применение умения характеризовать основные социальные объекты; выделять существенные признаки и закономерности развития основных	Тестирование; кейс задания; фронтальный, устный опрос; письменный опрос; доклады, рефераты; умения работать с

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;	социальных объектов	различной информацией, с первоисточниками, учебной и научной литературой; оценка самостоятельно выполненных заданий; Дифференцированные 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,	Демонстрация умений работы с правовыми источниками, использования материалов интернета, критического подхода к отбору и интерпретацию материала	

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 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	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.	

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		
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	Демонстрация умения работать в группе по поиску ответов на проблемные вопросы, умение правильно понимать прочитанный материал.	

критериев		
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 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	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества, проявляющаяся в умении рассуждать, иметь собственное мнение, строить тексты в жанре эссе, проблемного очерка;	

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 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, 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
15.02.16 Технология машиностроения

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	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	105
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;	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

	- 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	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 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;	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;

	- 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 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, 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
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;	ПР6 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

	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 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	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
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:	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	- 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	
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;	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

	- 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	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 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;	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 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

	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	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
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;	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

	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	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: - 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 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 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 5.4. Реализовывать технологические процессы а машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	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;	

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	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 практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формировани ю 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	2	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.	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)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Состав и структура населения	населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства 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		ОК 05 ОК 06 ОК 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	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 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.	Содержание	4	

Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	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 формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 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 5.4
	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	2	

	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 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.	Содержание	4	
Регионы мира.	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа,	2	ОК 01
Зарубежная Европа	Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания.		ОК 02

	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		OK 03 OK 05 OK 06 OK 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 информации (по выбору)	2	
	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	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 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	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 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.	Содержание	4	
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика.	2	OK 01 OK 02

Австралия и Океания	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 товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	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 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 07
	Практическая работа № 16. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	2	ПК 5.4
	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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07

	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		
	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., Петрусьук 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 освоенности 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; оценка работы с данными статистики;
ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации	Демонстрация умений работы с географическими	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;	картами, статистическими 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-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической	Демонстрация умений работы с географическими картами, статистическими данными, использования материалов интернета, критического подхода к	

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	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 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;	Оценивание и объяснение важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитическую	

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	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
15.02.16 Технология машиностроения

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, представленными 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;	- 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

	- 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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 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 способов 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 сбоев 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 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 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:	- 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;

	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 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 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;	- 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;

	- 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.	- 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 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;	- 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

	- 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	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 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала;	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	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;
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	- 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;

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	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	ОК 01., ОК 02., ОК 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	ОК 01., ОК 02., ОК 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	ОК 01., ОК 02., ОК 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	-	ОК 01., ОК 02., ОК 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	ОК 01., ОК 02., ОК 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 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ПК 5.1, ПК 5.4
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения; Грамматика: – герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов;		
	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 5.1, ПК 5.4
	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 5.1, ПК 5.4
	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 родной страны и страны /стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ПК 5.1, ПК 5.4
	Лексика: - 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 освоенности 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	- понимание речи на слух и письменной речи без перевода; - умение писать несложные тексты на иностранном языке	

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 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 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.	- работа с источниками информации (понимание прочитанного, конспектирование, систематизирование материала, обобщение, выделение главного); - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов на темы профессиональной деятельности	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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»: - формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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:	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

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной 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; 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; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; 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 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

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: - 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	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; 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 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; 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; 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 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	Личностные результаты должны отражать 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; 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; 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:	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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 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; 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,

	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	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 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	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;

	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	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 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	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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 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;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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 со случайными величинами; умение

	- 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	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 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:	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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 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

	- 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	управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; 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
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	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	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

	- 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: - 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:	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, 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.

	- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; г) принятие себя и других людей: - признавать свое право и право других людей на ошибки;	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	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	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

	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: - 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;	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, 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.
ПК 3.1.	В части гражданского воспитания: - умение взаимодействовать с социальными институтами	1) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная

Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	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 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	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, 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

	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	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	№, 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	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 практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует 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 математики при освоении специальности. 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 тождественные 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	
	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	
	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	
	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	
	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	

Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	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 действительного числа	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.	2	
	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.		
	Степень с рациональным показателем. Свойства степени.	2	
	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	
	В том числе практических занятий	-	
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 уравнения 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 степенной 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, её 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. Показательные уравнения и неравенства	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Простейшие показательные уравнения	2	
	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	ОК 01, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	ОК 03, ОК 04, 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 прямых и плоскостей	Содержание	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, 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	
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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	
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.5
	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	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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,
Тема 4.1.	Содержание	4	

Векторы в пространстве. Действия с векторами	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	OK 05, OK 06, OK 07
	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 пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание	4	OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	2	
	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	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, ПК 1.1, ПК 1.5
	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)		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, ПК 1.1, ПК 1.5
	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	OK 01, OK 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	
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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, ПК 1.5, ПК 3.1
	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 неравенства	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 тригонометрии	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 экстремума	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 функции	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,
	Определение производной. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	2	

	Производная сложной функции	2	OK 05, OK 06, OK 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 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 производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, ПК 1.5
	Физический (механический) смысл производной	2	
	Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
	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	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 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	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 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	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 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 1.5
	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. Производная функции, ее применение	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	Контрольная работа по разделу 6	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		42	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06,
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 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.	Содержание	2	

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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 пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах	2	
	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 1.5, ПК 3.1
	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, ОК 07
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось. Площадь боковой и полной поверхности конуса	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.5, ПК 3.1
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 11. Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 8.1. Первообразная функции	Содержание	2	
	Первообразная. Таблица первообразных. Правила вычисления первообразных	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание	4	ОК 01, ОК-02, ОК 03, ОК 04
	Понятие неопределенного интеграла.	2	
	Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2	
	В том числе практических занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.5
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 12. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Первообразная и интеграл	2	
	Контрольная работа по разделу 8	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		36	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	2	
	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 1.5
	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 1.5
	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	
	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	
	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	
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	
	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.	Содержание	4	

Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая).	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	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, ПК 1.5, ПК 3.1
	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 1.5, ПК 3.1
	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, ПК 1.1
	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	
	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, ПК 1.5, ПК 3.1
	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; строить графики многочленов с использованием аппарата	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	

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	владение понятийным аппаратом; принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	

решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить 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,	владение понятийным аппаратом;	

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;	принятие практических решений в повседневной жизни на основе знаний по математике;	
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 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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;	- 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

	- 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 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 моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	-знать состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием	-уметь использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	-знать текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них -знать порядок работы с электронным архивом технической документации	-уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	-знать браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них -знать правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» -знать системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети	-уметь искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций -уметь использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для

	«Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них -знать прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них -знать прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них -знать прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов -уметь получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	-знать браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» -знать системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них -знать методы и технологии коммуникации -знать САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них -знать текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них -знать прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них -знать прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	-уметь искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы -уметь применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации -уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов -уметь создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией -уметь получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	-знать программы оформления презентаций	- уметь использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами -уметь использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов -уметь создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных

		документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией -уметь использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах-уметь получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

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	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 формирования 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 видеоинформации.	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. Профессионально-ориентированное содержание	Содержание	8	ОК 02.
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	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	Содержание	2	ОК 01., ОК 02.
	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	Содержание	4	ОК 02. ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	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	Содержание	4	ОК 01., ОК 02. ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	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 списков, формул.	2	
	Практическая работа № 17. Создание таблиц, рисунков	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	4	ОК 02.
	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	Содержание	6	ОК 02.
	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	Содержание	4	ОК 02.
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

информации в виде презентаций	Практическая работа № 25. Освоение приемов создания презентации. Работа с инструментами по созданию и редактированию графики в PowerPoint	2	ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	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	Содержание	4	ОК 02.
	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	Содержание	2	ОК 02., ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Математические модели в профессиональной области	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

профессиональной области			
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	Содержание	6	ОК 02, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	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	Содержание	4	ОК 01., ОК 02.
	Визуализация данных в электронных таблицах		

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 электронных таблицах	Содержание	4	ОК 02.
	Моделирование в электронных 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 освоённости 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 в природе, технике и	- осознание своего места в информационном обществе	

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	- знать типологию компьютерных сетей;	

принципах разработки и функционирования интернет-приложений	- определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети; - знать о возможности разграничения прав доступа в сеть;	
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	- знать о дискретной форме представления информации;	
- 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	Умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке. Знает основные конструкции программирования. Умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц.	

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	- 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 конструкций, 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	Умеет применять компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах при решении поставленных задач. Знает назначение и состав базы данных.	

процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде	Умеет создавать простейшую базу данных в системе управления базами данных	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

«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;	ПР6 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР6 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР6 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
	- 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 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	- 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
физической 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 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	- 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; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт;	

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	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, <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. 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>)	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.

	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность 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 4.2
	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 4.2
	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	-	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Практические занятия	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08. ПК 4.2
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	2	
	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 4.2
	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 4.2
	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	2	

	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		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	Практические занятия	4	
	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)	2	
	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)		
	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.	Содержание учебного материала	2	

Атлетические единоборства	Практические занятия	2	ОК 01; ОК 04; ОК 08.
	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.). Силловые упражнения и единоборства в парах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	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	-	
Промежуточная аттестация (зачёт)		2	
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 нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении	2	
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	2	
	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 (девочки) 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,
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»	– сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО 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 показатели 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	- Демонстрация знаний о заболеваниях связанных с учебной и производственной деятельностью и применение основных методов борьбы и профилактики данных заболеваний	

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	-Использование современных методов для поддержания высокого уровня работоспособности -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-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

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 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.	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.

	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,	
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	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.

	членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
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-	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	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

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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 осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и	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; ПРБ 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

	социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	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; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	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 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; - 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.	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; 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 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	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 5.4. Реализовать технологические	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;	ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для

процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	- оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний	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 (<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	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».	2	

	Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-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	
	Содержание	2	

Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	В том числе практических и лабораторных работ	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическая работа №4 История появления правил дорожного движения и причины их 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)	2	
	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	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	2	

акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	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		
	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.	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические	2	

Инфекционные заболевания	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 профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		ОК 06; ОК 08
	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, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	
	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных работ	2	

Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	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 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	2	
	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 молодёжи 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	2	

	безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	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	-	
	Содержание учебного	2	

Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	В том числе практических и лабораторных работ	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	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	Содержание	2	ОК 07; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных работ	2	

Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	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. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание	2	ОК 02
	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 5.1, ПК 5.4
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №19. 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.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при	Содержание	2	ОК 06; ОК 08; ПК 5.1, ПК 5.4
	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	2	

возникновении несчастного случая на производстве	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.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание	4	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 ПК 5.1, ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных работ	4	
	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 призванного»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	2	
	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.mspbsng.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
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	магазин выполнение нормативов по саможугтованию конечностей Дифференцированн ый 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 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.	Определение основных задач современных Вооруженных сил 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 поведение при их возможном возникновении.	
ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения	Демонстрация умения полученных в области	

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	безопасности дорожного движения на практике, проектирует модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;	
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 биологического, 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 насилие, цифровая среда. Выявление потенциально опасных ресурсов и информации в цифровой среде. Демонстрация умения полученных в области проверки и анализа получаемых данных.	
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	Определение основных понятий 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 16 Технология машиностроения

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;	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

	- 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; - 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;	и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра 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

	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 подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.	и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; 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; 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;	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

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 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	поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	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;	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

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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; - 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 члена 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;	ПР6 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

	- 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, 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	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
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;	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

	- 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	применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	-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;	-овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации
ПК1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	-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; -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	-сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;

ПК4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	-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 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.	- 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ 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	168	
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Консультации	6	
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 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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. Центробежное 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	2	

	начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.		
	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 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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	Содержание	6	ОК 01

Законы сохранения в механике	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 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	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 3: 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-	2	

	Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа 4: Измерение массы воздуха в классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр	2	
	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. Первоначало 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	Содержание	6	ОК 01

Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	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	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	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 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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. Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 6: Измерение электроёмкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер	2	
	Лабораторная работа 9. Измерение электроёмкости 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 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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 ОК 05 ОК 07 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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 с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током.	2	
	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 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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. 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	2	
	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	-	
	Содержание	4	

Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	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 работа 10: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3 Оптика	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.5. ПК1.6. ПК 4.2
	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. Лабораторная работа 23. Наблюдение дисперсии света	2	
	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	2	

	Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	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	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
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
ПР6 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;	- 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

	-самостоятельное проведение целенаправленных 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,	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту;	

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;	-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; -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,	-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;	

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;	-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 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 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 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	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки; -приведение примеров практического использования физических знаний на практике, в быту;	

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;	-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	-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;	

логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	-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 применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и	-владение знаниями о вкладе российских ученых в развитие отечественной физической науки;	

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	-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 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	-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 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-II по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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;	Дисциплинарные результаты должны отражать: 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; 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, 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

	- 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	практической деятельности человека; 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; 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	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- 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; 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 видови 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.	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 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; 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:	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

	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. 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.	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
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:	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: 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; ПРб 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.

	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.	
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производств	– 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.	ПРб 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.

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	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. Теоретические основы химии		17	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание	2	OK 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	1	
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций».	1	
	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		
	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	OK 01 OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов».	2	
	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 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 немoleкулярного 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 решётки	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	2	

	реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-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 электролитического и 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 (рН) 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».	2	

	Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по 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).	2	

	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 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.	2	

	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		
	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
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	OK 02
	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.	2	OK 07
	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 5.3. Углеводы	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	OK 01
	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.	2	OK 02
	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)		OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 5.4. Физико-химические	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	4	OK 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	OK 02
	Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений».	2	OK 04

свойства 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 химические 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.	2	

	Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (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
	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	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 5.4
	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
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;	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.
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,	владение ключевыми терминами химии, усвоение ключевых теорий и законов химии; владение знаниями о систематике химических элементов, распознавание формул и	

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;	уравнений химических реакций, умение пользоваться таблицей Менделеева и обозначениями 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, 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;	ориентирование в международной номенклатуре химических соединений, установленной Международным союзом теоретической и прикладной химии (IUPAC) и оперирование официальными (систематическими) и традиционными (тривиальными) названиями 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, формулирование 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 анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).	извлечение необходимой химической 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 2.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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	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;

	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	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. 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 и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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. 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	ПР6 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПР6 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. ПР6 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	ПР6 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,	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность	ПР6 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. 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	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, 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 5.4. Реализовывать технологические процессы а машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны	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;	

труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	- 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.	

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	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, формирования 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.	Содержание	2	

Биологически важные химические соединения	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (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	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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» или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»	1	
	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.	Содержание	2	

Вирусы	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	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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. Парthenогенез	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	1	

	врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития		
	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 наследования	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад 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	1	
	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. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 5.3. Закономерности изменчивости	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 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. 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	1	
	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	OK 01, OK 02, OK 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	OK 01, OK 02, OK 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. Биогеографические: сходство и различие	2	

	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)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Микроэволюция	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 04
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция 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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Макроэволюция	Содержание	2	OK 01, OK 02, OK 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	OK 01, OK 02, OK 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	2	

	мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. 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	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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	-	
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание	2	
	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.	1	
	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		
	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, нейтраллизм. 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.	Содержание	2	

Природные экосистемы	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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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 антропогенных факторов на биосферу	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические 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»	2	

	или «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
	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 domestикация. 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 рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	1	
	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		10	
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 5.4
	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 5.4
	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 кейсов (выступление с презентацией)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.1.3. Биотехнологии и технические системы	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 5.4
	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.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 Лабораторные работы Решение ситуационных задач 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, энергезависимость, 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	изложение и объяснение биологических теорий (клеточная, хромосомная, мутационная, эволюционной)	

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.	изложение биологических законов (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра) и определение 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,	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	

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.	принятие практических решений в повседневной жизни, для обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдение норм грамотного 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,	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	

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	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-II по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

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 «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины Индивидуальный проект 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;	- 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.

	- 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	
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	- 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.

	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	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;	-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; -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.

	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 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;	- 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 рефлексии 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.

	- 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	- 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.
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;	- 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;

	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	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 актуализировать	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;

	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;	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, 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.
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления	В части гражданского воспитания: - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; В части духовно-нравственного воспитания:	1) умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем,

деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	- 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 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	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, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить

	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;	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.
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	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	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

	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: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	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, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических

	- 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	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 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	30	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Консультации		
Всего	32	

Тематика индивидуальных проектов по дисциплине ООД.07 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 профессиональной 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, Чевы, 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, формированию 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. ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 3.1
	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, ПК 1.5, ПК 3.1
	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. ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 3.1
	Алгоритм работы с нормативной, учебной, специальной литературой. Интернет-ресурсы с использованием методических рекомендаций. Интернет и авторское право. Библиографические правила цитирования источников. Правила составления списка использованных источников в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5 – 2008.	2	
	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 структурных 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, ПК 1.5, ПК 3.1
	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 по русскому языку»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (представление и оценивание индивидуального проекта)		2	
Итого:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математика , 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>
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. 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 математике.	
-сформировать способность применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта; - формировать способность разрабатывать структуру конкретного проекта; -владеть умением определять методологию исследовательской деятельности;	-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;	

- осуществлять рефлексию 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.	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение 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 умения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе⁴ -правила оформления документов и построения устных сообщений.	

-сформировать навыки планирования работы по реализации проектной 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; -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
15.02.16 Технология машиностроения

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.	-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;	

	-демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории -демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	-роль и значение России в современном мире.	

1.3Обоснование 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	53	12
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (комплексного)	1	
Всего	54	12

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
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	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 учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Экспансия католицизма против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути.. Обретение независимости Руси от Орды. Собираение русских земель вокруг Москвы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1 Иван IV – Россия становится царством	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Восстановление единства русского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и	2	

народа: объединение Великой и Малой Руси	единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	4/2	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. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 2 Строительство великой империи: цена и результаты.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Просвещённый абсолютизм в России.	2	
	Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 3 Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос».	2	
	Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны:	2	
	Великие реформы Александра II. Модернизация страны при Александре II	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	6	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	2	

	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 учебного материала	4/2	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 4 Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	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. 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	-	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	4/2	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	2/2	
	Практическая работа № 5 Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	4/2	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. 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	2/2	
	Практическая работа № 6 Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов.	2/2	
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	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 большевистской 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	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
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 русского 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	
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	1	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. 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 (комплексного)		1	
Всего:		54/12	

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 PROОбразование : [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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		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 Кроссворды и викторины Участие в дискуссиях Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
Ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени.	понимание современного положение страны и её роли в мире.	
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	
Традиционные российские духовно-нравственные ценности;	осмысление социальных, культурных, технологических процессов и явлений с опорой на традиционные ценности и накопленный культурно-исторический опыт	
Роль и значение России в современном мире	понимание геополитической ситуации, оценивание экономического развития России, её влияния на политическую ситуацию в мире	
Умеет:		
выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России.	осознание культурных особенностей страны и использование их для самовоспитания	
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	
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 русского 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 русской 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
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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 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;	- 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;	-

	- 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;	- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном 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,	- 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);	

	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;	- 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 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	- 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;	

	письменную речь, пополнять словарный запас;		
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 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 1.2.	- 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;	- 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;	-

	- 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 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 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	132	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	134	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
2 курс			
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		66/4	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание	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. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	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	
	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	
	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	
	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	
	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	2	

	вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	Практическое занятие № 2.4 Группа времен Perfect. Сравнение видовременных форм глагола. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	Практическое занятие № 3.1 Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли. Моя будущая профессия». Статья с географическими названиями. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание	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 занятий:	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	
	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	
	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	
	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	
	Практическое занятие № 6.2 Составление устного сообщения по теме «Мой колледж». Косвенная речь, отрицательные предложения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	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	
	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 заранее 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.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание	10/4	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 занятий:	10/4	
	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	
	Практическое занятие № 9.1 Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Словообразование: наречия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	Практическое занятие № 9.2 Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии». Развитие навыка говорения по теме.	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.	Содержание	14	ОК 02.

Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог и его видовременные формы Неопределенные и отрицательные местоимения.		ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	В том числе практических занятий:	14	
	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	
	Практическое занятие № 11.2 Представление диалогов по теме «Беседа с иностранным партнером». Неопределенные и отрицательные местоимения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	Практическое занятие № 12.1 Введение и активизация новых лексических единиц по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений».	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	
	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	
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание	12	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Резюме. Прохождение собеседования. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала. Использование страдательного залога в деловом общении		
	В том числе практических занятий	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	2	

	теме занятия для последующего чтения текста. Выполнение предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 15.1 Чтение текста по теме «Интервью и собеседование». Порядковые и количественные числительные. Даты. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	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	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	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	
	Практическое занятие № 17.2 Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве». Страдательный залог группы Perfect. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
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.	Содержание	12/12	
Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века.		
	Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (0, 1 тип).		
	В том числе практических 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	
3 курс			
	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	
Тема 3. 1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание	12/12	ОК 02. 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 (2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических 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.	2/2	

	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	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		44/42	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
Тема 4. 1.	Содержание	12/12	
Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий:	12/12	
	Практическое занятие № 25.1. 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 № 25.2. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро». 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 № 26.1. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	

	Практическое занятие № 26.2. Групповое изучающее чтение технологических карт. Придаточные предложения условия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 27.1. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке. Придаточные предложения условия. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 27.2. 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	-	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание	16/16	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Работа мастерской /цеха/бюро. Основной и вспомогательный слесарный инструмент. Контрольно-измерительный инструмент. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	В том числе, практических занятий:	16/16	
	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 и 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 № 30.1 Чтение текстов по теме «Инструменты. Виды материалов. Металлы, свойства металлов Производство изделий из металла. Сталь». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2	
	Практическое занятие № 30.2 Введение и активизация лексических единиц по теме «Работа на станке». 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 № 30.3 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	6/6	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. Организация рабочего места слесаря, основные требования к безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе, практических занятий:	6/6	
	Практическое занятие № 31.1 Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда». Извлечение новых речевых оборотов и выражений Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 31.2 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). Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве. «Safety first /Безопасность превыше всего».	2/2	
	Практическое занятие № 32. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных	Содержание	4/4	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием словаря интернациональной лексики. Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации. Неличные формы глагола (Participles).		

профессиональ ных ситуаций	В том числе практических занятий	4/4	ПК 1.1. ПК 1.2.
	Практическое занятие № 33. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве». 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 № 34. 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). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
4 курс			
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание	6/6	ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 35. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	Практическое занятие № 36. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате.	2/2	
	Практическое занятие № 37. Подготовка к дифференцированному зачёту. Контроль ЗУН по материалам программы обучения.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		2	
Всего:		134/72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) 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.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 освоения компетенций	Методы оценки
Знает:		- Устный опрос
- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	- владение лексическими единицами, связанными с тематикой данного этапа и соответствующими ситуациями;	- Письменный опрос
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);	- понимание основного содержания профессионально-ориентированного текста;	- Активизация диалогической речи
- общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	- применение изученных глагольных форм, выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;	- Активизация монологической речи
	- применение социокультурной профессиональной информации в общении;	- Тестирование
		- Чтение и перевод текстов
		- Индивидуальное или групповое творческое задание
		- Проектная деятельность
		- Дифференцированный зачет в форме тестирования и устного опроса

- 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 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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 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 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной 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	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	68	18

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 практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание	2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. 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. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. 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 обороны	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		58/14	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	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	4/2	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. Общевоинские 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	8/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3
	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	
	физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков.	2	

	Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 4 Строевая и физическая подготовка	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	8/2	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	2	
	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	2/2	
	Практическая работа № 5 Отработка начальных навыков обращения с оружием	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	8	ОК 01, 02, 04, 07, ПК 2.3
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра.	2	
	Походный, предбоевой и боевой порядок действий подразделений	2	
	Оборона, ее задачи и принципы	2	
	Наступление, задачи и способы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	6	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.	2	
	Сезонные изменения тактических свойств местности.	2	
	Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3,
	Порядок оборудования позиции отделения.	2	

Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа № 6 Оборудования окопа для стрелка	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.3,
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи.	2	
	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 занятий	2/2	
	Практическая работа № 7 Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	4	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.	2	
	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:		68/18	

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 PROФобразование : [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 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;	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	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

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	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;	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 получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	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;	

боевые традиции Вооруженных Сил России	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
15.02.16 технология машиностроения

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 4.2	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	152	148
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме: зачета, зачета, зачета, зачета, дифференцированного зачета.	10	10
Всего	162	158

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. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ			
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, технике спортивной ходьбы	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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.	Содержание	-	

Совершенствование техники длительного бега	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. Волейбол		20/20	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 3.3.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 3.6. Основы методики судейства	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2/2	
Раздел 4. Баскетбол		20/20	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. 4.2.
	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. Гимнастика		18/18	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений	2/2	

Техника акробатических упражнений	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Упражнения на брусках (юноши). Упражнения на бревне (девушки). ППФП	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Брусья: 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 5.4.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.) Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	2/2	
	Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	2/2	
	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	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Бадминтон		10/10	
Тема.6.1.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	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 6.2.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Поддачи	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка подач	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 7. Настольный теннис		4/4	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Тема 7.1. 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 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		16/16	
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	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.	2/2	

	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	
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9 Баскетбол		6/6	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Тема 9.1 Техника штрафных бросков. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении,	Содержание	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие. Совершенствование техники ведения мяча и бросков мяча.	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	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2/2	
Раздел 10 Волейбол		20/20	
Тема 10.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 10 .2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/2	
Тема 10.3.	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.;

Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК. 4.2.
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 10.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 10.6. Основы методики судейства	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 10.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 11 Легкая атлетика		10/10	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Тема 11.1. 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 11.2. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 11.3. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 11.4. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	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	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Раздел 12 Баскетбол		8/8	
Тема 12.1 Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	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 12.2 Техника штрафных бросков. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении,	Содержание	-	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие. Совершенствование техники ведения мяча и бросков мяча.	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	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2/2	ОК.04.; ОК.08.; ПК. 4.2.
Всего		162/158	

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-изд.,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	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

человека; основы 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	
-Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	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
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

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 БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплина «Основы бережливого производства» 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.07	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	-
ПК 5.4	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- принципы и концепцию бережливого производства	

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
	Уметь: использовать инструменты бережливого производства при решении проблем	Тема 1.3 Самостоятельная работа	2	Вариативная часть направлена на приобретение практических навыков
		Тема 2.1 Самостоятельная работа	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	34	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	40	16

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 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание	6/2	ОК 07, ПК 5.4
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП.	2	
	Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	Содержание	4/2	ОК 07, ПК 5.4
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности.	2	
	Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3	Содержание	6/2	ОК 07, ПК 5.4

Методы решения проблем	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)</i>	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности			
Тема 2.1	Содержание	12/6	ОК 07, ПК 5.4
Методы и инструменты	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM)	2	
	Методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-уоке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта</i>	2	
Тема 2.2	Содержание	4/2	ОК 07, ПК 5.4
Внедрение методов бережливого производства	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание	4/2	ОК 07, ПК 5.4
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		40/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основы бережливого производства, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г.
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024.
4. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
5. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

8.Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

11.ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 12.024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

13.ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает:		Тестовая работа Практические работы Результаты самостоятельной работы Решение ситуационных задач Защита проектов
- принципы и концепцию бережливого производства;	демонстрация мотивации к совершенствованию профессиональной деятельности с использованием актуальных принципов и подходов	
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);	понимание принципов картирования, использование инструментов картирования	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства;	формулирование необходимых действий для решения проблем	
-инструменты бережливого производства;	оперирование знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;	описание последовательности организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения;	демонстрация знаний по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда;	демонстрация системных знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса;	владение основными понятиями реинжиниринга и демонстрация знания инструментов процесса	

	преобразований	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	формулирование перечня необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Уметь:		
-- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	- демонстрация понимания способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;	демонстрация навыка картирования потока создания ценности; умения выбирать средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;	выявление причин потерь и выработка мер по их устранению	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;	оценивание производственной ошибки, определение возможностей для корректирующих действий -определение алгоритма решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	создание проектов по бережливому производству	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	применение инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	
- использовать инструменты бережливого производства при решении проблем	эффективная организация работы на производственном участке	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

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.06 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.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 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	- 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 профессиональных задач,	- 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 профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	-

	задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных 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, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	

	предпринимательской деятельности	- принципы организации проектной деятельности	
ПК 5.2.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	

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	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	16

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 5.2.
	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	1	
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №1. Влияние инфляции на финансовые возможности человека.	1/ 1	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.2. Покупки и цены	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного 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	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №3. Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов.	1/ 1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8/ 4	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Личные сбережения	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02.

Тема 2.3. Кредиты и займы	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.	1	ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Риск и доходность		10/ 6	
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №8. Стратегия инвестирования. Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля.	1/ 1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2/ 1	

Тема 3.2. Страхование	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 5.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа №9. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг.	1/ 1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Предпринимательс тво	Содержание учебного материала	6/ 4	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
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 5.2.
	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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Содержание учебного материала	2/ 1	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 5.2.
	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.	1	

	Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №14. Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере.	1/ 1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		36/ 16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «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 Моифинансы.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;	распознавание финансовой информации, знание, как анализировать информацию в финансовом контексте и на ее основе оценивание финансовых проблем и применение финансовых знаний;	

- формат представления результатов поиска информации, - 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 – долевых и долговых, 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	понимание прав и обязанностей потребителей на финансовом рынке и в	

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	рамках общей финансовой ситуации и возможности их защиты с помощью государственных органов;	
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	использование информационных технологий в профессиональной деятельности;	

профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;		
- 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 сохранения 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 пенсион-ных 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 финансов	владение умением оценивать степень финансового риска продуктов и услуг; владение умением читать договор с финансовой организацией;	
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 2.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.07 КУБАНОВЕДЕНИЕ»

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 «КУБАНОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «КУБАНОВЕДЕНИЕ»: формирование у обучающегося целостного историко-географического и социокультурного образа малой родины.

Дисциплина «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 5.4.	– 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, устного народного 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.	

2.3.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	35	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексный)	1	-
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 5.4.
	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 5.4.
	Обострение соперничества между Россией и Турцией в 60-80-х гг. 18 века.	2	
	Присоединение Прикубанья к России. Кубань в Русско-Турецкой войне 1787-1791гг. Черноморцы и линейцы. Заселение Прикубанья.		
	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	13/ 4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ПК 5.4.
	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.	2	
	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. Развитие машиностроительной отрасли Кубани в послевоенные годы.	2/ 2	
	Практическая работа № 5 Экономика Краснодарского края: современное состояние и векторы развития. Роль машиностроительной отрасли в развитии агропромышленного комплекса Кубани.	2/ 2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексного)		1	
Всего		36/ 10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «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 социу-мов (семья, населенный пункт, край, страна, мир); знает основные этапы и ключевые события исто-рии Кубани в контексте российской и всемирной истории;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания,
об основных исторических событиях, памятных местах, персоналиях;	изложение основных исто-рических терминов и дат истории малой Родины; знание историко-культурных памятников родного края (своего города, станицы);	осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий;
о природных, климатических условиях Краснодарского края;	описание особенностей природно-климатических условий Кубани; понимание личной ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в форме тестирования
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, позна-	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	

вательными, 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;	становления природного комплекса; добывание информации о крае в 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, реги-ональной, 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 приёмами 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 развития и региональную специфику;	демонстрация умения ориентироваться в исторических периодах истории Кубани и в основных событиях 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 2.22
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
СГ.08 «КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ»

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 «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

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.4.

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 5.1	- 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 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	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	10

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. Общение – основа человеческого бытия			
Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ПК 5.1
	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 ПК 5.1
	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 ПК 5.1
	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 ПК 5.1
	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	-	
	Содержание	2	

Тема 5. Деловая коммуникация	Понятие деловой коммуникации. Методы постановки целей в деловой коммуникации.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05 ПК 5.1
	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 5.1
	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 5.1
	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 ПК 5.1
	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 ПК 5.1
	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 ПК 5.1
	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
Знает: - 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;
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств	- понимание основных теорий коммуникации;	

убеждения и оказания влияния на партнеров по общению;	- объяснение основных теорий коммуникации и их влияние на взаимодействие	тестирование
- 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 урегулирования 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 психологические 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 обучающиеся входят в контакт;	- владение навыками использования коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности	
- 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 2.23
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

«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 3.1	читать чертежи и схемы	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	
ПК 3.6	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	70	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	72	52

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	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
	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	
	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		18/10	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
	Методы проецирования	4	
	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	-	
	Содержание	8/4	

Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	АксонOMETрические проекции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №6 Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры	2/2	
	Практическая работа №7 Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8 Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении			
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	22	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	12/12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа №9 Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу	2/2	
	Практическая работа №10 Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки	2/2	
	Практическая работа №11 Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	2/2	
	Практическая работа №12 Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	2/2	
	Практическая работа №13 Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №14 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №15 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 чертёж	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №16 Конструкторская документация. Чертёж детали.	2/2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Система автоматизирова нного проектирования (САПР)	Содержание	12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №17 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг.	2/2	
	Практическая работа №18 Деталировочный чертёж.	2/2	
	Практическая работа №19 Создание модели с использованием операций вырезания	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
Всего		72/52	

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.znanium.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.znanium.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Демонстрация понимания 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	Перечисление алгоритмов выполнения работ в профессиональной	

и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации	и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации	Оценка результатов тестирования.
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 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	Владение умений создавать чертежи, спецификации, оформлять схемы	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	демонстрирует умения оформлять чертежи технологического оборудования и технологических схем	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения.

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 «ОП.02 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК /ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 09	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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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	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 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	

	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 3.4. Зубчатые передачи Самостоятельная работа	4	Часы вариативной части даны для более глубокого усвоения профессиональной деятельности по специальности с учётом требований современного рынка труда и по запросу работодателей.
2		Промежуточная аттестация	12	

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	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	82	50

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 ось координат.	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1. Определение равнодействующей системы сил	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6/4	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Момент силы относительно точки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	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	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Центр тяжести составных плоских фигур	Содержание	4/4	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 4 Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	

Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	2/2	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. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 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.Соппротивление материалов		22/20	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	6/6	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 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 на прочность при растяжении и сжатии	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	10/10	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	4/4	
	Практическая работа № 7 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	4/4	
	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 сжатию	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	2/2	
	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 ПК 1.4 ПК 3.3
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой..	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	<i>Определение параметров зубчатых колёс</i>		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	6/6	ОК 01 ПК 1.2
	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:	6/6	ПК 1.4 ПК 3.3
	Практическая работа № 10 Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	4/4	
	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	4/4	ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.3
	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		12	
Всего:		82/50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика», 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
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 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	-оценивание информации или данных на достоверность и релевантность для решения профессиональных задач -построение логических умозаключений на основании информации или данных. 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 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	Практические занятия. Выполнение отчетов по практическим работам. Промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам. Экзамен
основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	демонстрация умения преобразовывать один вид движения в другой анализирование движения и поведения механических систем	
методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;	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 определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические	анализирование для определения напряжений и нагрузок в конструкционных элементах, проведения расчёта и проектирования деталей и сборочных единиц	

характеристики машин и механизмов;		
основы проектирования деталей и сборочных единиц	демонстрация умения эффективного решения для конкретной задачи, учитывая нагрузки, необходимость разборки, точность соединения и другие факторы	
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 Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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 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 демонстрация умения использовать актуальную нормативно-правовую, научную и профессиональную терминологию в профессиональной деятельности	
читать кинематические схемы	определение связей между частями системы, выполнение кинематических расчётов	
анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной	исследование, проектирование, решение задач, связанных с эксплуатацией технических устройств	

схемой;		
применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;	демонстрация умения использовать специальную терминологию при описании и расчёте движения механических систем и реальных конструкций	
выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;	решение конкретных задач, позволяющих рассчитать силы действующие на тело	
определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;	расчёт элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость. определение поведения материалов под действием внешних сил и анализом распределения напряжений в деформируемом теле.	
проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;	анализирование условий прочности при растяжении (сжатии),срезе, смятии, кручении и изгибе; -изложение условий жесткости при кручении и изгибе; -решение задач по расчету на прочность при растяжении (сжатии), срезе, смятии, кручении; -решение задач по расчету на жесткость при кручении и изгибе	
выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	использование различных критериев и методов при выборе материалов с целью эффективного их использование	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

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 «Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «Материаловедение» 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 технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение	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	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
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 1.2	правильно выбирать метод получения заготовки с учетом марки материала	особенности получения материалов разных марок. Преимущества и недостатки каждого метода	

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	46	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	58	34

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. Основы материаловедения		14/14	
Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества	Содержание	4/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело.	2/2	
	Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа 1 «Изучение процесса кристаллизации».	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов	Содержание	4/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Методы определения свойств материалов Методы определения твердости.Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа 2 «Определение твердости методом Бринелля».	1/1	
	Практическая работа3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание	6/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы	2/2	

	Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо – цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме		ПК1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	1/1	
	Практическая работа №5 «Определение ударной вязкости»	1/1	
	Практическая работа № 6 «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	1/1	
	Практическая работа № 7«Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		32/24	
Тема 2.1. Стали	Содержание	6/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки	2/2	
	Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 8 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей»	1/1	
	Практическая работа № 9«Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	4/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении. Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды.	2/2	
	Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды	2/2	

	обработки, цианирование, азотирование, цементация. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Чугуны	Содержание	6/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна.	2/2	
	Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 10 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	1/1	
	Практическая работа № 11 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание	2/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения. Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Материалы с особыми	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы	2	

магнитными и электрическими свойствами	Диэлектрики, электроизоляционные материалы		ПК1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание	4/2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям	2	
	Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Классификация сталей по назначению и свойствам	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа № 12 «Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов»	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бораПрименение в промышленности кубического нитрида бора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК1.2
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		58/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Материаловедение, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

6. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с.

7. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. —

8. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

9. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

10. Черепяхин А.А. Материаловедение: учеб. — М.: Академия, 2021. — 384 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1 -//ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс]. — Сетевой режим доступа:<http://www.znanium.com>

2. [Электронный ресурс]. – Краснодар: КМСК, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2021. — 288 с.

3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М.: Академия, 2017. — 384 с.

4. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М.: Машиностроение, 2021 г. 332 с.

6. Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения: учеб. — М.: Академия, 2017 — 272 с.
7. Материаловедение : учебник для студ. учреждения сред. проф. образования /А.А. Черепашин . — М.: Академия, 2020 г. — 384 с.
8. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.
11. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html> (дата обращения: 26.04.2021).
12. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://tw.t.mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm> (дата обращения: 26.04.2021).
13. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.04.2021).
14. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.04.2021).
15. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.04.2021).
16. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.04.2021).
17. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.04.2021).
18. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/> (дата обращения: 26.04.2021).
19. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 26.04.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		Устный опрос;
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Демонстрация знаний особенностей профессионального и социального контекста;	Оценка результатов практической работы;
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Ориентация в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	Оценка результатов тестирования;
алгоритмы выполнения работ в профессиональной	Владение актуальными методами и алгоритмами работы в	Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися

и смежных областях	профессиональной и смежных сферах Реализация составленного плана, оценивание результатов и последствий своих действий.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	Определение критериев оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	Может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
формат оформления результатов поиска информации	Демонстрация знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	Способен к презентации собственных профессиональных взглядов, в том числе различным категориям заинтересованных лиц	
особенности получения материалов разных марок. Преимущества и недостатки каждого метода	Демонстрация способностей правильно выбирать материалы заготовки с учетом условий эксплуатации деталей	
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;	

планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска	Осуществление планирования процесса поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Представление результатов поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий
использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Демонстрация умения пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования правильно выбирать метод получения заготовки с учетом марки материала	Демонстрация умения использовать актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; правильно выбирать материалы заготовки с учетом условий эксплуатации деталей

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 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.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»: является усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.

Дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация» 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	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	-

ОК.03	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современную научную и профессиональную терминологию возможных траекторий профессионального развития и самообразования	
ПК 5.3.	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	задачи стандартизации, ее экономическая 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 ; терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; 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	52	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Консультации	2	-
Всего	60	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. Основы стандартизации		10/4	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание	6/2	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Стандартизация и экология	2	
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1. Работа со стандартами системы стандартизации в РФ. Ознакомление с национальными стандартами, Сто и ТУ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание	4/2	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	2	
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		28/26	
Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание	4/4	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации..	2/2	
	Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	-

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание	16/14	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Понятие и виды взаимозаменяемости. Факторы, влияющие на погрешность обработки и измерения. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	2	
	Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок	2/2	
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС).	2/2	
	Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности. В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа №2 Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков.	2/2	
	Практическая работа №3 Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения	2/2	
	Практическая работа №4 Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Основные понятия о допусках формы и расположения. Обозначение допуска формы и расположения на чертежах	2/2	
	Практическая работа № 5 Расчет погрешностей измерений	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Основы метрологии	Содержание	8/8	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. Основные термины и определения	2/2	
	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 6 Выбор средств измерений. Изучение методов проверок средств измерений	2/2	
	Практическая работа № 7 Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации	14/8	
Тема 3.1	Содержание	4/2	ОК 01 – ОК.03

Основы управления качеством	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	2	ПК5.3
	Системы менеджмента качества. Менеджмент ресурсов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 3.2 Сертификация	Содержание	4/4	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация.	2/2	
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	-
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 3.3 Стандартизация	Содержание	6/2	ОК 01 – ОК.03 ПК5.3
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации	2	
	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8 Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего		60/38	

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.

Оснащенные базы практики Мастерская по компетенции: Токарные работы на станках 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. 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-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) Экзамен
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	- демонстрация навыков перевода несистемных единиц физических величин в системные в соответствии с действующими стандартами	

стандартами и международной 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 2.27
к ОПОП-П по специальности
15.02.16. Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП 05. ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

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 методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

Дисциплина «ОП.05 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	-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	-

	- использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
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 1.3.	- 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	64	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10	-
Всего	74	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. Горячая обработка материалов		6	
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении. Литейное производство. Литье в многоцветные формы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	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 1.3
	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	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки.	2	

склеивание 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 1.3
	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 1.3
	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 1.3
	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		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Элементы режимов резания	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	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. 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	2/2	
	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 1.3
	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 1.3
	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	-	
	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
Тема 2.7. Скорость резания, допускаемая	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

режущими свойствами резца	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 1.3
	Процессы строгания и долбления. Элементы режимов резания при строгании и долблении. Основное (машинное) время, мощность резания. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	8/6	
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением Режущий инструмент для сверления. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	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. Трубочатые 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Тема 3.2. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 5 Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании на станках с ЧПУ	2/2	
	Практическая работа № 6 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.	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 7 Расчет режимов резания при обработке отверстий	2/2	

Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		8/8	
Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 8 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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 9 Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез.	2/2	
	Практическая работа № 10 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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 11 Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Резьбонарезание		4/4	
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 12 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	-	
	Содержание	2/2	

Тема 5.2. Нарезание резьбы метчиками и плашками	Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы. Элементы резания при резбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания. Сущность метода фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	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 1.3
	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. 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	2/2	
	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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 13 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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическая работа № 14. 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 резания при протягивании	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 15 Определение скорости при протягивании табличным способом. Определение основного (машинного) времени протягивания. Определение тягового усилия. Проверка тягового усилия по паспортным данным станка. Расчет режимов резания при протягивании	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Расчет и конструирование протяжек	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 16 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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 17 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 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 18 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	2/2	

	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		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования. Доводочные процессы	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 19 Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достигаемая 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 1.3
	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	2/2	

	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. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки 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. Электрофизические методы обработки. Электрохимические методы обработки. Обработка металлов когерентными световыми лучами	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, 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 применения. 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	10	
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

3.2.2. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать		Практические работы Решение технических задач Проверка расчетов Промежуточная аттестация экзамен
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	
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 терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрация умения использовать 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;	Демонстрирует умения выбора инструмента, режимов обработки	

- производить расчет режимов резания при различных видах обработки	деталей, методов формообразования	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

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 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.06 Технология машиностроения - формирование у обучающихся готовности к проектированию технологических процессов и реализации их в производстве, а также изучению основных понятий и определений в области машиностроительного производства, теории точности обработки поверхностей деталей машин и теории базирования заготовок и деталей машин.

Дисциплина «ОП.06 Технология машиностроения» 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;	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	(самостоятельно или с помощью наставника) 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;	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	-

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение		
ОК.03	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современную научную и профессиональную терминологию возможных траекторий профессионального развития и самообразования	-
ПК 1.1.	выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; применять методику отработки деталей на технологичность	- технологическую документацию, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации	
ПК 1.2.	производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии	- методику выбора рационального способа изготовления заготовок	
ПК 1.3.	выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; применять методику проектирования станочных операций	технологические процессы производства типовых деталей машин; правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах	
ПК 1.4.	применять методику проектирования станочных операций	методика проектирования станочных операций; технологические процессы производства типовых деталей машин	
ПК 1.5.	использовать методику нормирования трудовых процессов; производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии	методику отработки детали на технологичность; методику нормирования трудовых процессов;	

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	Самостоятельная работа	1.Изучение типового технологического процесса обработки. Методика выбора оборудования и технологической оснастки.	2	Углубление знаний и умений

		2. Нормирование станочных операций	2	
2	Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
3	Консультации		6	

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	94	76
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Консультации	6	
Всего	110	76

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. Основы технологии машиностроения.		34/24	
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание	6	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5 -
	Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам	2	
	Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	2	
	Технологические процессы производства типовых деталей и узлов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Способы получения заготовок	Содержание	6/6	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5 -
	Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	2/2	
	Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок	2/2	
	Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Содержание	22/18	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5
	Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	

	Практическая работа №1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей.	2/2	
	Практическая работа №2 Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей.	4/4	
	Практическая работа № 3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали.	4/4	
	Практическая работа № 4 Разработка концентрированного и дифференцированного вариантов техпроцесса изготовления деталей в зависимости от типа производства	4/4	
	Практическая работа № 5 Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Изучение типового технологического процесса обработки. Методика выбора оборудования и технологической оснастки</i>		
Раздел 2. Основы технического нормирования		36/36	
Тема 2.1 Затраты рабочего времени	Содержание	26/26	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	26/26	
	Практическая работа № 6 Методика нормирования трудовых процессов	2/2	
	Практическая работа № 7 Штучное время. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время на партию деталей	4/4	
	Практическая работа № 8 Методика расчета основного технологического времени при выполнении станочных операций обработки деталей машин	2/2	
	Практическая работа № 9 Расчет вспомогательного времени для различных видов станочных операций	6/6	
	Практическая работа № 10 Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций	6/6	
	Практическая работа № 11 Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Содержание	10/10	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5 -
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическая работа № 12 Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	6/6	
	Практическая работа № 13 Суммарный опытно-статистический метод	2/2	
	Практическая работа № 14 Укрупненный метод. Аналитический метод	2/2	
	В том числе ссамостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		28/16	

Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание	12/10	ОК 01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5 - -
	Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей	2/2	
	Обработка конических поверхностей	2/2	
	Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание	2	
	Растачивание отверстий. Протягивание отверстий	2/2	
	Обработка плоских поверхностей строганием и долблением	2/2	
	Обработка плоских поверхностей фрезерованием и протягиванием	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание	16/6	ОК.01 – ОК 03 ПК 1.1 – ПК 1.5
	Нарезание резьбы плашками, головками и метчиками.	2/2	
	Нарезание резьбы резцами. Вихревой метод нарезания резьбы	2/2	
	Резьбофрезерование. Накатывание резьбы	2/2	
	Фрезерование, строгание, протягивание. Накатывание шлицевой поверхности.	2	
	Изготовление цилиндрических зубчатых колес.	2	
	Изготовление конических зубчатых колес. Изготовление червячных колес	2	
	Отделочные способы обработки зубчатых колес.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе ссамостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Нормирование станочных операций</i>		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		110/76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии машиностроения, технологии обработки материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антимонов, А. М. Технология машиностроения: учебник для СПО / А. М. Антимонов; под редакцией О. Г. Залазинского. - 2-е изд. - Сарато : Профобразование, 2021.- 173 с. - ISBN 978-5-4488-1116-6. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/104916>.

2. Ильянков, А. И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

3. Левшин, Г. К. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / Г. К. Левшин. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0803-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/124227.html>.

4. Погонин, А. А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. - 3-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. - 530 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1850693>.

5. Рогов, В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 351 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10932-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542452>.

6. Суслов, А. Г. Технология машиностроения + Приложение : учебник / А. Г. Суслов, А. Н. Прокофьев. — Москва: КноРус, 2022. - 257 с. -ISBN 978-5-406-09093-0. - URL: <https://book.ru/book/942137>.

7. Тотай, А. В. Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 241 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09041-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/536811>.

3.2.2 Электронные издания

<https://e.lanbook.com/book>

<https://profspo.ru/books>

<http://mash-xxl.info/> - Энциклопедия по машиностроению

<http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенции	Методы оценки
<i>Знает:</i> - методику отработки детали на технологичность	- пояснение методики выполнения качественного и количественного анализа технологичности конструкции детали	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Экзамен
технологические процессы производства типовых деталей машин	демонстрация понимания последовательности проектирования технологических процессов обработки различных деталей	
методика выбора рационального способа изготовления заготовок	- изложение методики определения технологического процесса с учётом материала детали, требований к точности её изготовления, технических условий, эксплуатационных характеристик и серийности выпуска	
методика проектирования станочных операций	- изложение последовательности типовых способов обработки деталей и разработки технологических операций	
правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах	Перечисление и объяснение правил выбора оборудования, приспособлений рабочего и контрольно-измерительного инструмента для заданных условий обработки	
методика нормирования трудовых процессов	Перечисление основных методов определения норм времени на выполнение различных операций, изложение структуры и видов норм времени и порядка их определения	
технологическая документация, правила её оформления, нормативные документы по стандартизации	перечисление и анализ видов нормативной документации, сопровождающей технологический процесс обработки деталей; изложение правил оформления НТД	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам)
<i>Умеет:</i> - выбирать последовательность обработки поверхностей деталей	демонстрация умения выбирать рациональные методы механической обработки поверхностей детали с целью обеспечения заданной точности детали, лучшего использования оборудования, исключения повреждения окончательно обрабатываемых поверхностей	
- применять методику отработки деталей на технологичность	демонстрация умения определять качественную и количественную	

	оценку технологичности конструкции детали	Экзамен
- применять методику проектирования станочных операций	- определение погрешности базирования и закрепления заготовки при обработке, составление схемы технологических наладок и оформление технологической документации на операции механической обработки деталей	
- использовать методику нормирования трудовых процессов;	- демонстрация умения рассчитывать режимы резания и определять технологические нормы времени на обработку деталей	
производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии	- демонстрация умения назначать общий припуск на обработку и рассчитывать межоперационных припуски, допуски и размеры на обработку поверхностей детали, использовать справочную литературу и нормативную документацию для определения припусков и оформления чертежей заготовок	

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07. ОХРАНА ТРУДА»

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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Охрана труда»: является 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» 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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	-
ОК 07.	(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	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона	-
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 5.4.	- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной	- законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда,	

	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	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 взрывопожароопасности; - 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

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	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Консультации	-	-
Всего	36	24

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. Государственная политика в области охраны труда		6/4	
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание	2	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание	4/4	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. 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	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Производственная безопасность		14/12	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание	6/4	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Классификация опасных и вредных факторов и травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа №2 Средства коллективной защиты от травм	2/2	
	Практическая работа №3 Оказание первой помощи при различных травмах	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	8/8	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	

	Практическая работа №4 Безопасность технологического оборудования и инструмента	2/2	
	Практическая работа №5 Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	2/2	
	Практическая работа №6 Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Производственная санитария		14/8	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	6/4	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Основы производственной санитарии и гигиены. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа № 7 Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.	2/2	
	Практическая работа № 8 Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	2/2	
	Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 07. ОК 08. ПК 5.4.
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа №9 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		36/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, 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 PROФобразование : [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
<i>Знает :</i> - законодательство в области охраны труда	- изложение основных направлений государственной политики в области охраны труда	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.

- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии	- изложение основных требований НТД по охране труда и здоровья	Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Дифференцированный зачет
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	- перечисление основных положений и норм техники безопасности на рабочем месте, обязанностей работника в области охраны труда и безопасного выполнения работ	
- 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	- предъявление понимания и знания нормативных документов по охране труда	
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	- изложение классификации опасных и вредных факторов и травм, способов их предупреждения; - перечисление средств индивидуальной и коллективной защиты	
- действие токсичных веществ на организм человека	- перечисление видов производственных вредных веществ, их предельных концентраций; - изложение способов защиты от их действия на организм человека и окружающую среду	
- категорирование производств по взрывопожароопасности	- перечисление категорий помещений по пожарной и взрывопожарной опасности; - перечисление характеристик опасных веществ и материалов в производственных помещениях	
- меры предупреждения пожаров и взрывов	-перечисление требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечения противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара	
- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях	- перечисление требования охраны труда, предъявляемых к производственной территории организации, к производственным зданиям и сооружениям, производственным помещениям	
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты	- перечисление категорий средств индивидуальной и коллективной защиты (СИЗ);	

	- изложение общих условий использования и хранение СИЗ согласно эксплуатационной документации	
- предельно допустимые концентрации вредных веществ	- описание максимальных предельно допустимых норм концентрации вредных веществ в воздухе рабочей среды, воздействующих на организм человека	
<i>Умеет:</i> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения	- демонстрация умения оформлять нормативную документацию по охране труда	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Дифференцированный зачет
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты	- демонстрация правильного подбора и использования средств защиты от вредных производственных воздействий	
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	- демонстрация навыков обнаружения и описания тяжести, травмоопасности и иных опасных и вредных производственных факторов	
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	- демонстрация навыков определения безопасности технологического оборудования, инструмента и ведения технологических процессов	
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях	- применение требований безопасности к выполнению работ, обеспечивающих жизнь и здоровье работника, охрану окружающей среды	
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности	- выполнение оценки условий труда на рабочих местах, для выявления вредных или опасных производственных факторов и приведения условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда	
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности	- проведение инструктажа персонала о правилах безопасного поведения при подготовке к работе, во время работы и по окончании трудового процесса, а также в экстремальных ситуациях, например при аварии, пожаре или несчастном случае	
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	- выполнение требований и инструкций по соблюдению правил производственной безопасности с целью предотвращения несчастных случаев на производстве	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 МАТЕМАТИКА 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

«Математика в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика в профессиональной деятельности»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» 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.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; составлять план действия; 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; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 1.5	находить производные; решать системы линейных алгебраических уравнений; анализировать графики функций;	основные понятия и методы математического анализа; основные понятия линейной алгебры;	

	вычислять неопределенные и определенные интегралы; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; выполнять действия над комплексными числами; решать профессиональные задачи на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики; выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин подбор режимов обработки; расчет режимов резания	основные численные методы решения прикладных задач; основные свойства комплексных чисел; основные понятия теории вероятностей и математической статистики методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, 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	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена)	12	
Всего	76	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, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений		26/20	
Тема 1.1 Алгебраические преобразования	Содержание	6/6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа.	2/2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №1. Тождественные преобразования. Функции.	2/2	
	Практическая работа №2. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий	Содержание	12/8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы.	2	
	Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция.	2	
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическая работа №3. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.	2/2	
	Практическая работа №4. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.	2/2	
	Практическая работа №5. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	2/2	
	Практическая работа №6. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Определители и их	Содержание	8/6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Определители и их свойства.	2	
	Теорема Крамера	2/2	

свойства. Теорема Крамера	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №7. Вычисление определителей	2/2	
	Практическая работа №8. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы математического анализа		30/22	
Тема 2.1 Теория пределов и непрерывность функций	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2	
	Непрерывность функции.	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическая работа №9. Вычисление пределов.	2/2	
	Практическая работа №10. Вычисление замечательных пределов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Дифференциальное исчисление	Содержание	12/10	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования.	2	
	Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций.	2/2	
	Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.	2/2	
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическая работа №11. Вычисление производных.	2/2	
	Практическая работа №12. Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб.	2/2	
	Практическая работа №13. Исследование функции с помощью производной.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Интегральное исчисление	Содержание	10/8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Основы интегрального исчисления.	2	
	Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления.	2/2	
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическая работа №14. Вычисление неопределённых и определённых интегралов.	2/2	
	Практическая работа №15. Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	2/2	
	Практическая работа №16. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		4/2	
Тема 3.1 Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах.	2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическая работа №17. Комплексные числа и действия над ним.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		4/2	
Тема 4.1 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.1.5
	Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическая работа №18. Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего		76/46	

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. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

2. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515305>.

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 понятия и методы математического анализа; -основные численные методы решения прикладных задач; - основные свойства комплексных чисел; -основные понятия теории вероятностей и математической статистики	-демонстрация владения понятиями и методами математического анализа; -демонстрация владением численными методами решения прикладных задач; -демонстрация владением понятиями теории вероятностей и математической статистики; -демонстрация умения объяснять применение свойств производной, интеграла и основ линейной алгебры в своей профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Промежуточная аттестация: Экзамен по билетам
Умеет: -находить производные; -вычислять неопределенные и определенные интегралы; -решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; -выполнять действия над комплексными числами; - решать профессиональные задачи на вычисление	- применение умения проводить расчеты и решать прикладные задачи с помощью элементов интегрального и дифференциального исчисления в своей профессиональной деятельности; - демонстрация умения решать профессиональные задачи на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	

вероятностей с использованием элементов математической статистики. - выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин	- демонстрация умения выполнять подбор режимов обработки и расчет режимов резания	

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09ц ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ»

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

«ОП.09ц 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	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 3.1	читать чертежи и схемы	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	
ПК 3.6	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	

2.3.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	140	106
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	142	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
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 3.1, ПК 3.6
	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	
	Практическое занятие 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	
	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	
	Практическое занятие 2 Применение цифровых ресурсов для профессионально-личностного роста специалиста	2/2	
	Практическое занятие 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	Содержание	8/4	
	Электронный документооборот: его виды и особенности применения. Автоматизированные системы управления предприятием (CRM-система организации взаимодействия, MES, PDM – системы управления производственным процессом).	2	

предприятиях отрасли Машиностроения	Видеоконференцсвязь Фотофиксация выполненных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 4 Электронный документооборот	2/2	
	Практическое занятие 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	
	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	
	Практическое занятие 6 Классификация информации по видам тайн и степени конфиденциальности (<i>Определение достоверности информации в сети Интернет</i>)	2/2	
	Практическое занятие 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		108/90	
Тема 2.1 Цифровое моделирование, обработка сигналов и изображений	Содержание	50/44	ОК.02, ОК.03, ОК.04, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.6
	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	44/44	
	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	
	Практическое занятие 11 Моделирование деталей в CAD-системе в соответствии с производственной задачей	4/4	
	Практическая работа 12 Изучение способов редактирования эскизов и 3Д-объектов	2/2	
	Практическое занятие 13 Создание в CAD-системе редактируемой объемной модели	4/4	
	Практическая работа 14 Нанесение надписей. Маркировка. Назначение свойств объектам	2/2	

	Практическая работа 15 Вставка и позиционирование деталей в файле сборки	2/2	
	Практическая работа 16 Работа с библиотекой компонентов	2/2	
	Практическая работа 17 Использование массивов	2/2	
	Практическая работа 18 Работа со спецификацией	2/2	
	Практическая работа 19 Создание чертежа детали. Виды. Простановка размеров	2/2	
	Практическая работа 20 Указание обозначений и технических требований	2/2	
	Практическая работа 21 Создание чертежа сборочной единицы. Простановка позиций	2/2	
	Практическая работа 22 Оформление спецификации на сборочную единицу	2/2	
	Практическая работа 23 Выполнение разрезов и сечений	2/2	
	Практическое занятие 24 Изучение принципа работы 3D принтера.	4/4	
	Практическое занятие 25 Перевод графических моделей в управляющий код для 3D принтеров.	2/2	
	Практическое занятие 26 Печать деталей и постобработка	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Использование средств визуализации	Содержание	16/16	
	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 27 Настройка кадра, визуальных эффектов	2/2	
	Практическая работа 28 Создание изображения для визуальной демонстрации объекта	2/2	
	Практическая работа 29 Настройка кадра. Поворот объекта вокруг оси на произвольный угол	2/2	
	Практическая работа 30 Демонстрация процесса сборки и разборки сборочной единицы	2/2	
	Практическая работа 31 Настройка вращения или поступательного перемещения движущихся частей	2/2	
	Практическая работа 32 Демонстрация принципа действия устройства	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Большие данные (BigData)	Содержание	10/6	
	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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 33 Использование технологий Большие данные в производственных процессах на предприятиях отрасли	6/6	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Промышленный интернет вещей (IoT)	Содержание	16/12	
	Понятие и архитектура IoT	2	
	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	
	Практическое занятие 34 Оптимизация производственного цикла на предприятиях отрасли с применением технологии IoT	6/6	
	Практическое занятие 35 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	
	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	
	Практическое занятие 36 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	
	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	
	Практическое занятие 37 Использование технологии Искусственного интеллекта в решении задач профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Всего		142/108	

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	

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>		
- определять необходимые источники информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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.
- применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Демонстрация умений структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	Перечисление актуальной нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
читать чертежи и схемы	Демонстрация знания ЕСКД, ЕСТД при оформлении чертежей и составлении конструкторской и технологической документации и схем	
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией посредством CAD и САМ систем;	Предъявление умения создавать чертежи, спецификации, оформлять схемы	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	Демонстрация умения оформлять чертежи технологического оборудования и технологических схем	

Приложение 2.35
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическое оборудование»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование»: Изучение перспектив технического обеспечения производств для повышения эффективности машинных технологий; освоение современных форм организации технических комплексов и основных требований к процессам и оборудованию промышленных производств; рассмотрение методов технического обслуживания и ремонта оборудования; формирование навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей инженерной деятельности.

Дисциплина «Технологическое оборудование» 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 навыкам и
ОК 01 ПК 2.1. - ПК 2.3	-читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	- классификации и обозначение металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее –ЧПУ); - назначение, область применения устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее РТК), гибких производственных модулей (далее ГПМ), гибких производственных систем (далее ГПС)	

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

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	62	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексный)	2	
Всего	64	42

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. /в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках		2	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатыва ющих станков	Содержание	2	ОК 01, ПК 2.1. - ПК 2.3
	Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития. Классификация станков. Область применения станков Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Базовые детали станков. Передачи, применяемые в станках	Содержание	2	ОК 01, ПК 2.1. - ПК 2.3
	Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим. Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые, мальтийские	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Муфты и тормозные устройства Коробки скоростей Коробки подач Реверсивные механизмы	Содержание	10/8	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы. Применение. Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки. Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием. Виды реверсивных механизмов, их характеристика Устройство, назначение, область применения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа №1 Расчет коробки скоростей	4/4	
	Лабораторная работа №2 Построение графика частоты вращения шпинделя	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.4 Станки токарной группы	Содержание	6/4	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Классификация и назначение токарных станков Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка. Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Лабораторная работа № 3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Станки сверлильной группы	Содержание	6/4	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Назначение и классификация сверлильных станков Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках. Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы . Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Лабораторная работа № 4 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6 Станки фрезерной группы	Содержание	10/10	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков. Консольные и бесконсольные фрезерные станки. Назначение и устройство фрезерных станков	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа № 5 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки	4/4	
	Лабораторная работа № 6 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7 Станки шлифовальной группы	Содержание	6/6	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Режущий инструмент для обработки заготовок	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Лабораторная работа №7 Наладка шлифовального станка	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8 Зубообрабатывающие станки	Содержание	6/6	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Типы зубообрабатывающих станков. Классификация и назначение. Основные узлы, принцип работы. Настройка кинематических цепей	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	

	Лабораторная работа № 8 Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9 Резьбообрабатывающие станки	Содержание	4/4	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Виды резьбообрабатывающих станков. Назначение, принцип работы. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы. Станки для нарезания резьбы метчиками, основные характеристики, область применения. Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Лабораторная работа №9 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10 Станки с цикловым и числовым программным управлением Специальные станки	Содержание	2	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Цикловое программное управление станком. Назначение и область применения, функциональная схема ЦПУ. Числовое программное управление. Основные сведения и сущность ЧПУ. 3. Системы ЧПУ. Классификация систем ЧПУ. Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки. Общие сведения, применение: Ультразвуковые станки. Общие сведения, применение: Многоцелевые станки. Общие сведения, применение: Агрегатные станки. Общие сведения, применение: Отрезные станки. Общие сведения, применение: Подъемно-транспортные машины	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11 Гибкие производственные системы Гибкие производственные участки	Содержание	2	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Назначение, область применения, классификация ГПС. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС Назначение, область применения, классификация ГАУ Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащение ГАУ различными системами	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.12 Гибкие производственные модули Автоматические линии станков Роботизированные технологические комплексы	Содержание	2	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Назначение, область применения, классификация ГПМ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ. Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения Классификация АЛ. Компоновка АЛ. Основные понятия. Классификация промышленных роботов. Системы координат ПР. Захватные устройства ПР Применение промышленных роботов. Виды ПР Назначение и область применения РТК.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	

Тема 1.13 Транспортировка и установка станков на фундамент Испытание металлорежущих станков	Способы транспортировки станков. Упаковка станков. Виды фундаментов. Способы крепления станков на фундамент. Паспорт станка. Проверка станка на холостом ходу. Проверка станка под нагрузкой Испытание станков на виброустойчивость и шум	2	ПК 2.1. - ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.14 Типы машиностроительного производства Производственная структура машиностроительного предприятия	Содержание	2	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Типы машиностроительного производства и их характеристики. Влияние типа производства на производственную структуру. Производственная структура машиностроительного предприятия Основные, вспомогательные и обслуживающие производства. Принципы организации производственных подразделений: технологический, предметный, смешанный	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.15 Производственный и технологический процессы Поточное и автоматизированное производство	Содержание	3	ОК 01. ПК 2.1. - ПК 2.3
	Производственный процесс. Технологический процесс. Принципы организации производственного процесса.: параллельность, пропорциональность, ритмичность, прямоочность. Расчет длительности производственного цикла. Пути его сокращения	2	
	. Сущность поточного и автоматизированного производства. Классификация поточных линий. Расположение рабочих мест. Размещение оборудования. Стадии технической подготовки производства Конструкторская подготовка производства	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего		64/42	

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.Мирошин Д.Г., Штерензон В.А. Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства»: учебно-практическое пособие для СПО.-М.:Лань,2021.

2.Рахимянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З., Янпольский В. В. Технологическая оснастка: учебное пособие для СПО.-М.:Лань,2021.

3.Ботов М. И., Давыдов Д. М., Кирпичников В. П. Электротепловое оборудование индустрии питания: учебное пособие для СПО.-М.:Лань,2021.

4.Гайворонский К.Я., Щеглов Н.Г. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учебное пособие для СПО. -М.:Лань,2021.

5.Зуев Н.А., Пеленко В.В. Технологическое оборудование мясной промышленности: учебное пособие для СПО. -М.:Лань,2021.3.2.2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика Дифференцированный зачет
- классификации и обозначение металлорежущих станков;	определение типа относится оборудования для характеристики его рабочих особенностей	
- назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее –ЧПУ);	оптимизация производства, повышение качества и сокращение времени изготовления деталей.	
- назначение, область применения устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее РТК), гибких производственных модулей (далее ГПМ), гибких производственных систем (далее ГПС)	демонстрация умения эффективного использования технологического оборудования в производственных процесса	
Умеет:		
-читать кинематические схемы;	демонстрация умения наладки и ремонта механизмов, проектирования и изменения поведения механических систем	
-осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	своевременное выполнение поставленных задач	

Приложение 2.36
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

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

«Технологическая оснастка»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Технологическая оснастка»: является **формирование** у студентов комплекса знаний о выборе, расчете и конструировании различных видов технологической оснастки и приспособлений, использовании стандартных и нормализованных деталей и узлов оснастки и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств технологического оснащения при выполнении технологических процессов обработки деталей.

Дисциплина «Технологическая оснастка»: является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, введена по запросу работодателей.

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	- 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	-
ПК 1.4.	- применять правила выбора технологической оснастки, оборудования и рационального базирования заготовок при обработке на различных операциях	- классификацию оборудования и технологической оснастки; - виды баз по назначению, количеству лишения степеней свободы, характеру проявления; - основные принципы базирования заготовок при установке в приспособление; - правила выбора баз.	

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	57	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	1	-
Всего	58	40

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 Основы проектирования приспособлений		48/32	
Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях. Базирование заготовок	Содержание	6/2	ОК 01; ПК 1.4.
	Общие сведения о приспособлениях, назначение приспособлений. Основные принципы выбора приспособления для единичного, серийного и массового производства	2	
	Принципы базирования. Погрешности базирования	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Практическая работа №1 Расчет погрешности базирования	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Установочные и зажимные элементы приспособлений. Назначение, требования	Содержание	18/16	ОК 01; ПК 1.4.
	Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений	2	
	Приводы. Принцип их работы, схемы действия сил и расчет усилия зажима/Графические обозначения зажимов в соответствии с действующими стандартами	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14/14	
	Практическая работа № 2 Выбор установочных элементов приспособления для заданных условий обработки	4/4	
	Практическая работа № 3 Расчет усилия зажима заготовки в приспособлениях с ручным приводом	4/4	
	Практическая работа № 4 Проектирование зажимных элементов приспособления	6/6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание	10/6	ОК 01; ПК 1.4.
	Направляющие и настроечные элементы приспособлений, виды, назначение	2	
	Кондукторные втулки различного типа и назначения	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа №5 Анализ станочного приспособления	6/6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.4 Установочно-зажимные устройства	Содержание	4/2	ОК 01; ПК 1.4.
	Назначение и виды УЗУ. Примеры конструкции	2	
	Формулы для расчета усилий зажима заготовок в приспособлении	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Приводы приспособлений корпуса приспособлений, поворотные и делительные устройства	Содержание	10/6	ОК 01; ПК 1.4.
	Механизированные приводы приспособлений. Пневматические, гидравлические, вакуумные приводы	2	
	Электроприводы, их конструктивные исполнения, характеристики. Корпуса приспособлений. Делительные и поворотные устройства	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа №6 Расчет усилия зажима заготовки в приспособлениях с механизированным приводом	2/2	
	Практическая работа №7 Расчет усилия зажима заготовки в приспособлениях с гидроприводом	2/2	
	Практическая работа №8 Расчет усилия зажима заготовки в приспособлениях с пневмоприводом	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений		10/8	
Тема 2.1 Методика проектирования приспособлений	Содержание	8/8	ОК 01; ПК 1.4.
	Исходные данные для проектирования приспособлений. Обеспечение точности приспособлений. Назначение и виды УНП, особенности	2/2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическая работа №9 Разработка схемы скальчатого кондуктора	6/6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Технические требования к приспособлениям	Содержание	2	ОК 01; ПК 1.4.
	Требования предъявляемые к точности шероховатости и взаимному расположению поверхностей деталей приспособлений	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		1	
Всего		58/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Технологического оборудования и оснастки. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Клепиков В.В., Султан-заде Н.М., Солдатов В.Ф. и др. Станочные приспособления: Учебное пособие для СПО, 2021 г.

2 Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э.З., Янпольский В. В. Технологическая оснастка. Учебное пособие для СПО, 2021г.

3 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. – М.: Академия, 2020-255с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

<https://profspo.ru/books>

<http://mash-xxl.info/> - Энциклопедия по машиностроению

<http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - 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	- владение профессиональной терминологией; - умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации; - описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей; - описание параметров изучаемых объектов; - описание алгоритмов выполнения трудовых действий; - нахождение ошибок в документации; - оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Комплексный дифференцированный зачет

	- разработка и оформление технологической документации; - подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
- классификацию оборудования и технологической оснастки	- изложение общих сведений о приспособлениях; - перечисление видов приспособлений в зависимости от их назначения и вида обработки деталей; - изложение основных принципов выбора приспособления для различных типов производства; - изложение особенностей конструкции приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	
- виды баз по назначению, количеству лишения степеней свободы, характеру проявления; - основные принципы базирования заготовок при установке в приспособление; - правила выбора баз	- перечисление видов баз и методов базирования; - изложение правила шести точек; - изложение правил выбора баз на первых и последующих операциях и принципов базирования деталей в различных приспособлениях; - изложение правил составления схем базирования заготовок	
<i>Умеет:</i> - 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	- демонстрация умения осуществлять наблюдение за профессиональной деятельностью и моделировать ситуации индивидуального и коллективного принятия решений, творческой рефлексии и ответственности; - демонстрация умения выявлять 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 и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (домашние расчетные работы, промежуточное тестирование по отдельным темам и разделам) Комплексный дифференцированный зачет
- применять правила выбора технологической оснастки, оборудования и рационального базирования заготовок при обработке на различных операциях	- демонстрация умения правильно выбирать оборудование, приспособления, вспомогательный и мерительный инструменты для обработки конкретной детали в зависимости от типа производства и условий обработки; - выполнение расчета усилия зажима заготовок в различных приспособлениях	

Приложение 2.37
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
ОП.12 ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА (ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ, ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ,
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ)

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 «ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА (ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ)»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Приводная техника (гидравлическая, пневматическая, электрическая)»: формирование представлений о конструкции и принципах работы гидравлической, пневматической и электрической трансмиссии

Дисциплина «Приводная техника (гидравлическая, пневматическая, электрическая)» 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.06 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;	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.	-
ПК 1.1	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы в объеме, необходимом для выполнения задания;	-
ПК 1.5	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	Устройство и принципы работы гидро- и пневмоагрегатов и систем в объеме, необходимом для выполнения задания;	-
ПК 3.1	Использовать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом;	Назначение инструмента и оборудования, необходимого для выполнения задания;	
ПК 3.3	Применять соответствующее оборудование: тестеры, манипуляторы, проверочные и контрольные стенды, заправочные станции, установки;	Устройство и принцип действия гидравлических, пневматических, электрических аппаратов и устройств	
ПК 3.4	Читать и составлять простые принципиальные схемы гидро, пневмо и электросистем ;	Физические основы функционирования гидравлических,	

		пневматических и электрических систем;	
ПК 4.1	Производить расчеты основных параметров гидро- и пневмоприводов;	Назначение технологических жидкостей и способы их применения; Способы регулировки гидро- и пневмоагрегатов в объеме, необходимом для выполнения задания;	

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	56	40
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	58	40

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		18/12	
Тема 1.1 Рабочие жидкости гидроприводов. Гидростатика	Содержание	6/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК3.3 ПК3.4
	Назначение рабочих жидкостей. Основные свойства жидкости. Основные задачи гидростатики. Силы, действующие на жидкость. Основное уравнение гидростатики. Приборы для измерения гидростатического давления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа №1 Изучение физических свойств жидкостей.	2/2	
	Практическая работа №1 Решение задач на законы гидростатики.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Физические свойства газов	Содержание	4/2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК3.3 ПК3.4
	Основные газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №2 Основные понятия. Законы идеального газа	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Гидродинамика	Содержание	8/6	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК3.3
	Задачи гидродинамики. Гидравлические элементы потока. Уравнение неразрывности потока. Режим течения жидкостей. Определение числа Рейнольдса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторная работа №2 Определение потери напора по длине.	2/2	
	Лабораторная работа №3 Иллюстрация уравнения Бернулли.	2/2	
	Практическая работа №3 Решение задач на законы гидродинамики.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Гидро, пневмо и электроприводы		28/18	
	Содержание	8/8	ОК.01- ОК.06

Тема 2.1 Структура систем автоматического управления. Энергообеспечивающая подсистема.	Энергообеспечивающая, информационная и логико-вычислительная подсистемы. Гидростанции. Назначение, классификация и конструкции входящих в них устройств. Устройства производства и подготовки сжатого воздуха	2/2	ОК.09 ПК3.1 ПК3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №4 Типовые элементы систем автоматического управления	2/2	
	Лабораторная работа №4 Объемный насос, его характеристики.	2/2	
	Практическая работа №5 Определение влагосодержания сжатого воздуха.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Исполнительная подсистема.	Содержание	6/4	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.1 ПК1.5 ПК3.1 ПК3.3 ПК3.4 ПК.4.1
	Типы, конструкции и принцип действия гидравлических, пневматических, электрических исполнительных механизмов. Гидроцилиндры, моторы, неполноповоротные двигатели.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа №5 Управление усилием на исполнительном механизме.	2/2	
	Лабораторная работа №6 Совместная работа двух исполнительных механизмов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Направляющая и регулирующая подсистема	Содержание	4/2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.1 ПК1.5 ПК3.1 ПК3.4 ПК.4.1
	Типы, конструкции и принцип действия гидравлических, пневматических распределителей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа №7 Регулируемый дроссель и регулятор расхода	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Информационная подсистема. Логико-вычислительная подсистема	Содержание	10/6	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.1 ПК1.5 ПК3.1 ПК3.3 ПК3.4 ПК.4.1
	Путевые выключатели: пневматические, электрические. Управление приводами по положению.	2	
	Ввод, обработка и преобразование управляющих сигналов. Основные логические функции. Логические клапаны, пневмоклапаны выдержки времени, клапан последовательности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторная работа №8 Изучение конструкции и снятие основных характеристик гидромотора.	2/2	
	Лабораторная работа №9 Совместная работа двух исполнительных механизмов.	2/2	
	Лабораторная работа №10 Реализация логических функций в релейно-контактных системах управления	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3 Эксплуатация гидро, пневмо и электроприводов		8/4	
Тема 3.1 Формы представления хода технологического процесса	Содержание	4/2	ОК.01- ОК.06
	Правила построения диаграмм функционирования. Различные формы представления.	2	ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК1.1
	Практическая работа №6 Построение диаграмм функционирования.	2/2	ПК1.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК3.4
Тема 3.2 Поиск и устранение неисправностей	Содержание	4/4	ОК.01- ОК.06
	Виды неисправностей в приводах.	2/2	ОК.09
	Методы локализации и устранения неисправностей		ПК1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК3.1
	Лабораторная работа №11 Поиск и устранение неисправностей в пневматических системах.	2/2	ПК3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК.4.1
Раздел 4 Гидро, пневмо и электросистемы технологического оборудования		2/2	ОК.01- ОК.06
Тема 4.1 Системы смазки. Комбинированные приводы	Содержание	2/2	ОК.09
	Смазочные материалы. Назначение и функционирование устройств смазки.	2/2	ПК1.1
	Пневмогидравлические приводы. Пневмогидравлические с фрикционными механизмами		ПК1.5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ПК3.1
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	ПК3.3
Всего		58/40	ПК3.4

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: -Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы в объеме, необходимом для выполнения задания;	Описание алгоритма автоматического регулирования подачи насосов в режиме постоянной мощности: принцип действия и структура регуляторов мощности прямого и непрямого действия, математическое описание и расчет регуляторов	Оценка результатов выполнения практической работы Тестирование Оценка результатов выполнения практической работы Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме тестирования
Знает: -Устройство и принципы работы гидро- и пневмоагрегатов и систем в объеме, необходимом для выполнения задания;	Чтение и выполнение типовых схем пневмоавтоматики: прямое и не прямое управление, регулирование скорости, реализация логических функций «и» и «или» на входных сигналах, системы управления по времени и давлению	
Знает: -Назначение инструмента и оборудования, необходимого для выполнения задания;	Составление структур пневматических систем автоматического управления;	

Знает: -Устройство и принцип действия гидравлических, пневматических, электрических аппаратов и устройств	Перечисление классификаций по виду и принципу действий гидравлических, пневматических, электрических аппаратов и устройств;
Знает: -Физические основы функционирования гидравлических, пневматических и электрических систем;	Перечисление основных физических основ; формулирование основ функционирования гидравлических, пневматических и электрических систем
Знает: -Назначение технологических жидкостей и способы их применения;	Решение различных технических задач для технологического обслуживания оборудования
Знает: Способы регулировки гидро- и пневмоагрегатов в объеме, необходимом для выполнения задания;	Построение типовых схем регулирования гидро- и пневмоагрегатов в заданном задании
Умеет: -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;	Демонстрирование освоенных правил и требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении задания;
Умеет: -Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	Выполнение работ с соблюдением правил эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
Умеет: -Использовать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом;	Демонстрирование инструмента и обеспечение точности оборудования в режимах, необходимых для проведения работ
Умеет: -Применять соответствующее оборудование: тестеры, манипуляторы, проверочные и контрольные стенды, заправочные станции, установки;	Демонстрирование оборудования для проведения задания и снятия основных характеристик.
Умеет: -Читать и составлять простые принципиальные схемы гидро, пневмо и электросистем ;	Демонстрирование типовых элементов и узлов в схемах; назначение и устройство элементов и узлов структурных единиц; анализирование процесса движения гидро, пневмо и электросистем
Умеет: -Производить расчеты основных параметров гидро- и пневмоприводов;	Формирование основных параметров гидро и пневмоприводов; решение задач по основным параметрам гидро и пневмоприводов

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) – 1шт	Мебель	Основное	1400*700*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ООД.01, ООД.02
2	Стол ученический – 15 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 – 3 шт	Мебель	основное	385*400 Материал каркаса: металлокаркас	
5	Стул ученический – 25 шт	Мебель	основное	385*400 Материал каркаса: металлокаркас	
6	Тумба – 1шт	Мебель	основное	400*430*590 Материал каркаса: ЛДСП	
7	Тумба мобильная – 3шт	Мебель	основное	100*270*920 Материал каркаса: ЛДСП	
8	Шкаф (для учебных пособий) 2шт	Мебель	основное	750*420*2090 Материал каркаса: ЛДСП	ООД.01,ООД.02
9	Доска классная – 1шт	Оборудование	основное	152*101Материал каркаса: металл, стекло	
10	Рабочие программы КТП КОСы Методические рекомендации по выполнению практических работ	УМК	основное		

Кабинет «История»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного 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	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 профессиональ ного 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 профессиональ ного модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	2-местный, 1200х500х760 (15 шт.)	ООД 05, СГ 08
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	ООД 05, СГ 08
12	Доска аудиторная трехстворчатая	Оборудование	Основное	3000*1000 Материал каркаса: алюминий Материал покрытия: полимер	
13	Подвес универсальный для видеопроектора	Оборудование	Основное	Материал: металл	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
14	Проектор	ТС	Основное	Optoma DX329	ООД 05, СГ 08
15	Экран	ТС	Основное	1500*1500	
16	Принтер	ТС	Основное	HP LaserJet P2055	
17	Рабочая программа Методические рекомендации по выполнению практических работ Комплект контрольно – оценочных средств Дидактический материал	УМК	Основное		

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1.	Стул ученический (нерегулируемый) – 24 шт.	Мебель	основное	370*370*750 Материал каркаса: металл Материал сиденья: фанера	СГ.02 ООД.06
2.	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) – 8 шт.	Мебель	основное	1100*550*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
3.	Стол преподавателя с 4 выдвижными ящиками – 1 шт.	Мебель	основное	1200*600*750 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
4	Доска комбинированная (трехстворчатая) – 1 шт.	Оборудование	основное	: 3000*1000 Материал каркаса: алюминий Материал покрытия: полимер	СГ.02, ООД.06
5	Ноутбук	ТС	основное	Prestigio Ecliptica116 C3	СГ.02, ООД.06
6	Рабочая программа учебной дисциплины по специальности Комплект контрольно-оценочных средств к рабочей программе по специальности Календарно-тематическое планирование к рабочей программе	УМК	основное		СГ.02 ООД.06

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
7	Стул ученический – 26 шт.	Мебель	основное	380*400*460 Материал: ЛДСП/металл	ООД.07, ОП.08
8	Доска аудиторная – 1 шт.	Оборудование	основное	3400*10*1000 Материал: металл	
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
11	Экран на штативе – 1 шт.	ТС	основное	Matte White S Высота, мм: 1800 Ширина, мм: 1800	
12	Учебно-наглядное пособие (5 стендов)	УМК	основное		ООД.07, ОП.08
13	Макеты геометрических фигур – 10 шт.	УМК	основное		

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного 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	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 профессиональ ного 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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	
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
43	Проектор	ТС	Основное	Rombica	ООД.10
44	Экран для проектора DEXP	ТС	Основное	2010*2000	
45	Стенд «Гражданская оборона»	УМК	Специализированное	1710*500	
46	Стенд «Основные задачи обучения в области ГО»	УМК	Специализированное	1400*1300	
47	Стенд «Права и обязанности граждан РФ в области ГО и защиты населения и территории от ЧС»	УМК	Специализированное	1400*1300	
48	Стенд «Символика РФ, Кубани»	УМК	Специализированное	1650*1450	
49	Стенд «Терроризм –угроза обществу»	УМК	Специализированное	2200*1450	
50	Стенд «Гражданская защита»	УМК	Специализированное	2300*1450	
51	Стенд «Пожарная безопасность»	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		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
56	Уголовный кодекс Российской федерации	УМК	Специализированное		
57	Кодекс об административных правонарушениях Российской федерации	УМК	Специализированное		
58	Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской федерации	УМК	Специализированное		
59	Рабочая программа, КОСЫ, Методические рекомендации	УМК	Специализированное		

Кабинет «Физика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				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 антресолью	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
9	Шкаф для документов с антресолью	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП	
10	Шкаф для документов с антресолью, со стеклом	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, двери- стекло	
11	Шкаф для документов с антресолью, со стеклом	Мебель	Основное	800*500*3000 Материал каркаса: ЛДСП, 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				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. HTR-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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров», датчик температуры 100°C, 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.	
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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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.	
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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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 лабораторных 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 полупроводник- 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
86	Электроизмерительный прибор Омметр	Оборудование	Основное	1 шт.	
87	Электроскоп	Оборудование	Основное	1 шт.	
88	Эпидиаскоп	Оборудование	Основное	1 шт.	
89	Д/проектор	ТС	Основное	1 шт.	ООД.11
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 профессиональн ого модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Столы 1200*600*300- 14 шт стулья регулируемые по высоте 28 шт	ООД.12, ООД.13

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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 метиловый оранжевый 166 кг, медь сернокислая 166 кг, натрий гидроокись 166 кг, натрий сернокислый 166 кг, натрий углекислый 166 кг, цинк сернокислый 166 кг)	ООД.12
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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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 углеводов 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 профессионал ьного 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
3	Стул ученический (не регулируемый)-30 шт.	мебель	Основное	1200*600*750 Материал каркаса металл Материал сиденья и спинки фанера	
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.	СГ.03
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
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 действий на грудной клетке тренажера	
17	Аптечка первой помощи-5 шт.	Оборудование	Специализированное	210*210*75	
18	Тактическая медицинская аптечка 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
				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 рифленный 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
34	Учебный патрон 7,62 -100 шт.	Оборудование	Специализированное	Калибр: 5,45х39 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
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	Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской федерации	УМК	Специализированное		
59	Комплект учебно-методической документации	УМК	Специализированное	Рабочая программа, КОСЫ, Методические рекомендации	

Кабинет «Основы финансовой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол рабочий прямой – 13 шт	Мебель	Основное	1200*600*750	СГ.06
2	Стул ученический – 25 шт	Мебель	Основное	900*440*490	
3	Стол угловой – 1 шт	Мебель	Основное	1400*600*750/1400*450*750	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
4	Тумба мобильная – 1 шт	Мебель	Основное	420*450*650	
5	Кресло регулируемое – 1 шт	Мебель	Основное	990*590*510	
6	Панель-вешалка для одежды	Мебель	Основное	1000*1800 с крючками	
7	Панель-вешалка для одежды	Мебель	Основное	700*1800 с крючками	
8	Шкаф 2 дверный – 1 шт	Мебель	Основное	800*400*2000	
9	Шкаф 4 дверный	Мебель	Основное	800*400*2000	
10	Доска классная – 1 шт	Оборудование	Основное	1520*1010	СГ.06
11	Кронштейн потолочный – 1 шт	Оборудование	Специализированное	420*30*40	
12	Разветвитель	Оборудование	Специализированное	VGAI-2 GVS122	
13	Ноутбук – 1 шт	ТС	Основное	Rikor 27*360*245	СГ.06
14	Проектор – 1 шт	ТС	Основное	Aser X1240 265*75*220	
15	Экран настенный	ТС	Основное	150*150 ScreenMedia Economy-P	
16	Рабочая программа дисциплины	УМК	Основное		СГ.06
17	Методические рекомендации по выполнению практических работ	УМК	Основное		
18	Комплект контрольно-оценочных средств	УМК	Основное		

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1.	Стол 2 тумбовый (преподавателя)	Мебель	основное	1400*680*750	СГ 05, 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.)	СГ 05, 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
19.	Стенд информационный "Основные надписи"	УМК	специализированное	0,92x0,75	СГ 05, ОП.02
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Парта	Мебель	основное	1200x500x750	ОП.04 ОП.07
2.	Стул	Мебель	основное	классический мягкий кож. зам. на металлокаркасе 350x370x420	
3.	Стол	Мебель	основное	однотумбовый с выдвижными ящиками 1200x600x750	
4.	Кресло Престиж	Мебель	основное	ткань, 400x420 регулируемый по высоте	
5.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	900x500x2000	
6.	Шкаф металлический	Мебель	основное	550x430x1350	
7.	Шкаф под сейф	Мебель	основное	650x430x1550	
8.	Шкаф	Мебель	основное	650x600x2400	
9.	Шкаф	Мебель	основное	650x600x2400	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Шкаф 6-ти дверный	Мебель	основное	700x600x2400	
11.	Шкаф 6-ти дверный	Мебель	основное	700x600x2400	
12.	Пенал	Мебель	основное	290x430x1550	
13.	Доска трехэлементная магнитная для мела и маркера	Оборудование	основное	300x100 см с 5-ю рабочими поверхностями	
14.	Комплект мерительного инструмента	Инструмент	основное	Штангенциркуль, штангенрейсмас, штангенглубиномер, головка измерительная, угловые меры, концевые меры длины, калибры, синусная линейка, микрометр гладкий, микрометр резьбовой, миниметр, индикатор, нутромер, щуп	
15.	Компьютер в сборе	ТС	основное	системный блок, монитор, клавиатура, мышь	
16.	Графопроектор	ТС	основное	Модель 2000S2. Размер рабочего стекла 285x285; Габаритные размеры 38x41x25,5см / 56см	
17.	Экран проекционный	ТС	основное		
18.	Комплект плакатов «Токарное дело»	УМК	основное		
19.	Комплект плакатов «Фрезерные и шлифовальные работы»	УМК	основное		
20.	Стенды учебные	УМК	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
21.	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	Раздаточный материал, опорные конспекты, методические рекомендации	

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Глубиномер: да. Измерение: в мм. Материал штанги: инструментальная сталь. Материал губок: инструментальная сталь. Габариты без упаковки не более 160x20x70 мм, кол. 1 шт.	
10	Микрометр	Оборудование	Специализированное	"Диапазон измерений 25-50 мм. Шаг измерения 0.01 мм. Вес нетто не менее 0.37 кг." Кол. 2 шт.	
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
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
				Тип оптического привода отсутстует	
17	Комплекты учебно-методической документации	УМК	Специализированное	МУ -13 шт	ОП.05
18	Комплекты тестовых материалов			8 шт	
19	Плакаты «Обработка металлов резаньем»			20 шт	

Кабинет «Технология машиностроения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1.	Стул ученический	Мебель	основное	фанера, лак 360х360х440	ОП.06 ОП.11 ПМ.01 ПМ.03
2.	Стол ученический	Мебель	основное	1200х500х700	
3.	Стол учительский	Мебель	основное	1200х620х750	
4.	Компьютер в сборе	ТС	основное	системный блок, монитор, клавиатура, мышь	
5.	Шкаф	Мебель	основное	1200х600х2100	
6.	Доска трехэлементная магнитная для мела и маркера	Оборудование	основное	300х100 см с 5-ю рабочими поверхностями	
7.	Стенды учебные	УМК	основное	Стенды учебные	
8.	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	Раздаточный материал, опорные конспекты, методические рекомендации	

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.11
1	Стол аудиторный	Мебель	Основное	14 шт. (750*1300*1200)	
2.	Стол учительский	Мебель	Основное	1 шт.	
3.	Стул Seven (кожзам)	Мебель	Основное	20шт.	
4.	Стул ученический (фанера, лак)	Мебель	Основное	8 шт.	
5.	Удлинитель	Мебель	Основное	1 шт.	
6.	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.11
12.	Оптическая делительная головка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
13.	Унив.делительная головка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
14.	Коробка скоростей	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
15.	Модель долбежного станка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
16.	Модель корпусного станка	Оборудование	Специализированное	1 шт.	
17.	Лампа настольная	ТС	Основное	1 шт.	ОП.11
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.11
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 профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Кресло "Престиж", ткань	Мебель	основное	Вращающееся, регулируемые по высоте 600*1060	ПМ.05
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	
6	Стул ученический-26 шт	Мебель	основное	380×840×380 Материал каркаса: металлокаркас Материал спинки, сидушки: 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 антресолью	Мебель	основное	850×500×2100 Материал: ЛДСП	
14	Доска аудиторная	Оборудование	основное	1000×340×10	ПМ.05
15	Панель- ЖК со стойкой	ТС	основное	SHARP CORPORATION PN-YW551	ПМ.05
16	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
	(системный блок, монитор, клавиатура, мышь)				
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		ПМ.05
20	Стенд "Экономика"	УМК	основное	Материал ДВП 1000×1500×30	
21	Раздаточный материал	УМК	Специализированное		
22	Учебники	УМК	Специализированное		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс «Наименование»

Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Токарный станок с числовым программным управлением	Оборудование	основное	Наибольший диаметр устанавливаемой заготовки 300 мм; Максимальная длина обработки 455 мм; Количество инструментов – 12; Максимальное число оборотов шпинделя – 5000 об /мин; Система крепления инструмента - VDI 30; Управление: ЧПУ FANUC руководство СЕРИИ 0 i-TC; Мощность электродвигателя 11 кВт Размеры станка 4200 x 1700 x 1800 мм Вес станка полный - 3,8 т	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.06 УП 01-06
2.	Комплект мерительного инструмента	Оборудование	основное	штангенглубиномер, микрометр, микрометр для измерения канавок, микрометр зубомерный, профилометр	
3.	Комплект режущего инструмента	Оборудование	основное	Резцы, сверла, метчики, фрезы, плашки, державки, блоки для державок, приводные блоки	
4.	ЖК-панель со стойкой Panasonic	ТС	специализированное	Телевизор, стойка	
5.	Автоматизированное рабочее место Universal D1	ТС	специализированное	Компьютер, системный блок, клавиатура. прикладные программы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Ноутбук LENOVO	ТС	специализированное	ЦП – AMD RYZEN 7 4800H GPU – AVIPIA GEFORCE GTX 1650 ОЗУ – 16 ГБ	
7.	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	специализированное	XEROX Docu Centre SC2020	
8.	Ключ активации Майкрософт Виндовс	ТС	специализированное	10 профессиональный 32/64-bit все языки	
9.	Ключ активации Майкрософт Оффис	ТС	специализированное	для дома и бизнеса 2019 все языки	
10.	Оборудование для обеспечения доступной среды	ТС	специализированное	Радио-класс 1+6	

Мастерская «*Инженерный дизайн CAD*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол на металлическом каркасе	Мебель	основное	1600x700x750	ОП 01
	Стол письменный	Мебель	основное	1600x700x750	ОП 09
	Стол с микролифтом на электроприводе ZWE0222	Мебель	специализированное	1650x800x750	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
	Кресло офисное	Мебель	основное	Офисный стул или офисное кресло на колесиках с регулируемом наклоном спинки и подлокотниками	ПМ.03
	Тумба офисная	Мебель	основное	на колесиках	
	Тумба мобильная	Мебель	основное	на колесиках	
	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	950x500x1900 для хранения мерительного инструмента	
	Инструмент мерительный	Оборудование	основное	Штангенциркуль с диапазоном измерений от 0 до 150 мм; Угломер с диапазоном измерений от 0 до 360 градусов; Шаблон радиусный №1,2,3	ОП 01 ОП 09 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
	Дисплей интерактивный Smart Vizion DC86-E4 (без OPS компьютера)	ТС	основное	Smart Vizion DC86-E4	ОП 01 ОП 09 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
	Аудиосистема 2.0 Defender G80	ТС	специализированное	2.0 Defender G80. Две колонки с микрофоном беспроводным	
	Панель - ЖК со стойкой	ТС	основное	Sharp	
	Рабочее место автоматизированное рабочее место Universal D1	ТС	основное	Системный блок: CPU: intel core i5 10500, 4.5 ГГц/DDR-4 32 GB/SSD 512Gb, видеокарта Nvidia GeForce GTX 1650 с 4 ГБ. Монитор: с диагональю 27 дюймов, качество Quad HD (2560x1440). Клавиатура, мышь	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Клавиатура большая программируемая Клавинта	ТС	специализированное		
	Манипулятор-3D CONNEXION	ТС	специализированное	манипулятор 3D	
	Принтер HP Designjet T630 (36-дюймовый)	ТС	основное	формата A0, цветное лазерное, USB 2.0, сетевой	
	Принтер-3D FDM MAESTRO	ТС	специализированное	позволяющий использовать PLA пластик для печати	
	Устройство многофункциональное (МФУ) XEROX DocuCentre SC2020	ТС	основное	формата A3, цветное лазерное, USB 2.0, сетевой	
	Комплект сетевого оборудования	ТС	основное		ОП 01 ОП 09 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
	Терминал информационный	УМК	основное	Круст 55/3 Slim	
	Система Диалог Люкс	УМК	специализированное	Красный 1360*400 с Wi-Fi модулем	

Лаборатория «Технических средств обучения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол компьютерный 11 шт.	Мебель	основное	800 x 800 x 750 мм	ООД.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
2	Шкаф закрытый комбинированный 2 шт.	Мебель	основное	2100 x 500 x 800, мм	
3	Стол письменный, 2 шт.	Мебель	основное	700 x 1200 x 770 мм	
4	Стол преподавателя 1 шт.	Мебель	основное	700 x 1400 x 750 мм	
5	Стол компьютерный, 1 шт.	Мебель	основное	700 x 750 x 800 мм	
6	Стол, 1 шт.	Мебель	основное	480 x 700 x 700 мм	
7	Доска меловая (двухстворчатая), 1 шт.	Мебель	основное	3540 x 700 мм	
8	Огнетушитель	Оборудование	основное	ОУ-2	ООД.08
9	Компьютер с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), 12 шт.	ТС	основное	Процессор: AMD Athlon 200GE with Radeon Vega Graphics 3,2 GHz Оперативная память: 8,00 ГБ Тип системы: 64-разрядная ОС, процессор x64 SSD 120 ГБ Видеоадаптер: AMD Radeon (TM) Vega 3 Graphics Windows 10 Pro	ООД.08
10	Рабочая программа, КОС, методические рекомендации для выполнения практических работ, учебное пособие, лекционный материал, сборник презентационных материалов	УМК	основное		ООД.08

Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	Доска классная	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 профессиональ ного модуля, дисциплины
1	Кресло "Престиж"	Мебель	Основное	Ширина предмета 6см Высота предмета 106 см	ОП.12
2	Парта на гнутой трубе	Мебель	Основное	Парта на гнутой трубе, м/к, столешница- ЛДСП 22 мм, 1200*600*750. 10шт	
3	Стул кожаный	Мебель	Основное	м/к синий 15 шт	
4	Стенка под мультимедийную доску	Мебель	Основное	многофункциональная	
5	Стол преподавателя	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
6	Стенд учебно-лабораторный двухсторонний	Оборудование	Основное	Базис на колесах с 2-мя тумбами и столешицей . Панель с монтажной сеткой. 2 шт	ОП.12
7	Доска интерактивная	ТС	Основное	78 TRIUMPH BOARD Projection	ОП.12
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	Проекционный аппарат	ТС	Основное	аппарат LAMP	
19	Комплекты учебно-методической документации	УМК	специализированное	10 шт	ОП.12
20	Комплекты методической документации для самостоятельных работ	УМК	специализированное	5 шт	

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 01, 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 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 1900х950х500, мм." -4шт	ОП 04 ПМ 01, ПМ.03
4	Интерферометр	Оборудование	Специализированное	"Диапазон измерений угловых перемещений, ± 10 градусов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				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 IEC 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 230х130х72, мм, - блока компенсации 140х55х62 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Масса, кг, не более: - 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 НВ по Роквеллу 20-70 HRC по Виккерсу 240-940 НV Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Роквелла ±2,0 HRC Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Бриннеля в поддиапазонах от 90 до 150 НВ включ. ±10 НВ от 150 до 300 НВ включ. ±15 НВ от 300 до 450 НВ ±20 НВ Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости по шкалам Виккерса в поддиапазонах от 240 до 500 НV включ. ±15 НV	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				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 200г"	
6	Универсальный ПК для работы с контрольно - измерительной машиной	Оборудование	Основное	"Настольная КИМ; 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Диапазон регулировки усиления: 90 дБ, с шагом 0.5, 1, 2 или 6 дБ Временная Регулировка Чувствительности (ВРЧ): 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 СР-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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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. 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Измерение до 160 мм. Размер шага: 0.01 мм. Погрешность не более 18 мкм. Габариты без упаковки не более 149х56х344мм.	
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 1000х1000, мм., не более 1600х1600, 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).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Квалитет точности 6H."	
15	Калибр-кольцо	Оборудование	Специализированное	"Набор калибров для метрической резьбы, кольцо непроходное (HE). Стандарт ISO1502. 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."	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Материал шупа: 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 01, ПМ.03
20	Комплекты учебно-наглядных пособий	УМК	Специализированное	7 шт	
21	Комплекты тестовых материалов	УМК	Специализированное	8 шт	

Зона по видам работ «Заготовительные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	Офисный стол	Мебель	Основное	Материал: металл, ЛДСП. Размер столешницы: не более 1700х600х750 мм	ОП 06, ПМ 01, ПМ.03
2	Стул	Мебель	Основное	"Подлокотники, колеса (ролики), газлифт. Спинка из сетки, мягкое сиденье Максимальная нагрузка до 120 кг. Регулировка высоты сиденья Материал крестовины - пластик"	
3	Станок ленточнопильный	Оборудование	Специализированное	"Диаметр разрезаемого прутка, 320, мм. Скорость движения ленты 28/34/52/84, м/мин. Главный двигатель, 4/1440 кВт, об/мин. Масса станка, 1460 кг. Внешние размеры не менее 1500х1000х716 мм."	ОП 06, ПМ 01, ПМ.03
4	Поверочная плита	Оборудование	Специализированное	"Класс точности - 1 Материал - чугун Габариты без упаковки - не менее 1000х1000, мм, не более 1600х1600 мм."	
5	Стеллаж	Оборудование	Специализированное	"Материал: сталь. ВхШхГ, мм 2000х2000х1000 мм. Внешние размеры 2005х2016х1016 мм"	
6	Станок лазерной резки	Оборудование	Специализированное	"Тип лазера волоконный Мощность лазерного источника 2000 Вт Максимальная масса листа 800 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				Рабочая зона 1500 × 3000 мм Макс. скорость до 120 м/мин Ускорение 1.5 g Ось X точность позиционирования ±0.05 мм точность повторного позиционирования ±0.03 мм ход Ось Y точность позиционирования ±0.05 мм точность повторного позиционирования ±0.03 мм ход Ось Z ход 100 мм Тип охлаждения водяное Электропитание - промышленная трехфазная сеть - напряжение 380 В - максимально допустимое отклонение 10 % - частота 50 Гц Масса станка ~ 3500 кг Срок службы 100 000 ч Режим эксплуатации 24/7 Габариты станка не менее ВхШхД, 1950х2400х4000 мм. не более ВхШхД, 1950х2700х4700 мм"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
7	Фрезерный станок	Оборудование	Специализированное	Размеры (ВхШхГ) не более 1800х1500х1800,мм. Длина не более 1200 мм Поперечный ход фрезерной головки 300 мм Продольный ход фрезерной головки 450 мм Скорость фрезерования не менее 1000 Ширина 1240 мм Высота не менее 1780 мм Длина обрабатываемой поверхности не более 800 мм Тип широкоуниверсальный Ширина обрабатываемой поверхности не более 300 мм Масса не более 1100 кг	
8	Токарный станок	Оборудование	Специализированное	Размеры (ВхШхГ) не более 1300х3000х1500, мм Мах диаметр обработки над станиной 435 мм Мах диаметр обработки над суппортом 224 мм Длина обрабатываемой заготовки 1000, 1500 мм Диаметр отверстия в шпинделе 55 мм Число ступеней вращения шпинделя 23 Размер конуса в шпинделе Морзе 6 Частота вращения шпинделя 12.5...2000 об/мин. Число ступеней продольных подач 42 Число ступеней поперечных подач 42	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				Продольные подачи 0.70...4.16 мм/об Поперечные подачи 0.035...2.08 Число нарезаемых метрических резьб 45 Число нарезаемых дюймовых резьб 28 Число нарезаемых питчевых резьб 37 Число нарезаемых модульных резьб 38 Число нарезаемых резьб архимедовой спирали 5 Шаг нарезания метрической резьбы 0.5...192 мм	
9	Слесарный стол	Оборудование	Специализированное	"Размеры (ВхШхГ) не менее 850х1600х700,мм. не более 855х1700х700, мм Допустимая распределенная нагрузка, кг750 Вес не менее 88 кг Тумбы и модули хранения -однотумбовый Материал столешницы Фанера 24 мм Тип покрытия столешницы Оцинкованная сталь не менее 3 мм Ширина столешницы не менее (± 10 мм)1600 Глубина столешницы, не менее 700 мм Высота рабочей поверхности, не более 855 мм Наличие экрана Толщина несущих конструкций, мм0,8 Наличие полок с одной полкой Мах нагрузка на ящик, кг30	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				Материал Холоднокатаная сталь Наличие тумб однотумбовый Наличие полок полка-стенка"	
10	Инструментальный шкаф	Оборудование	Специализированное	"Тип замка ключевой Тип двери распашная Материал - металл Количество полок -4 Количество отделений -1 Палитра серый/синий Высота 1900 мм. Ширина 950 мм. Глубина 500 мм. Габариты без упаковки 1900x950x500 мм."	
11	Листогиб ЧПУ	Оборудование	Специализированное	"Система ЧПУ с цветным - монитором. Габаритные размеры прессов ДхШхВ, не более 4000x2000x2750 мм. проход между стойками, не менее 1750 мм. Величина хода ползуна, не более 215 мм. Ускоренный ход ползуна, не более 150 мм/с. Открытая высота, не менее 530 мм. Мощность гл. Привода, не менее 5,5 кВт Усилие гиба не более 1000 кН Вес без принадлежностей, 6100кг"	
12	Гильотина ЧПУ	Оборудование	Специализированное	Максимальная толщина листа, 12 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				Максимальная длина листа, 2500 мм. Расстояние между колоннами, 2900 мм. Глубина зева 120 мм. Длина лезвия 2600 мм. Высота стола 750 мм. Угол наклона лезвия 0,5°-2° Скорость работы, рез/мин 6-10 рез/мин Ограничитель глубины подачи листа, 10-800 мм. Объем бака гидравлической станции, 340 л. Мощность двигателя, 18,5 кВт. Мощность двигателя заднего упора, 0,55 кВт. Габариты (ДхШхВ), не менее 2500х1600х1700, мм. не более 3100х1900х2300 мм. Масса станка не более 7800 кг.	
13	Листогиб ручной	Оборудование	Специализированное	"Толщина листового металла: не более 3 мм. Тип привода: ручной (механический) Уголгиба:135 град Ширина листового металла: не более 1270 мм Материал обработки: металл Вес нетто: не более 370 кг Габариты (ДхШхВ): не менее 1700х710х1270 мм, не более 2000х1000х1500 мм."	
	Сверильный станок	Оборудование	Специализированное	Наибольший диаметр сверления, не менее 16 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				Число скоростей, не менее 12. Частота вращения шпинделя, 700 / 1400 / 2800 об/мин. Ход шпинделя, не менее 100 мм. Ход траверсы, не менее 200 мм. Электродвигатель: Мощность, не менее 0,75 кВт. Напряжение 380/50В/Гц. Частота вращения, 1350 об/мин. Размер стола не менее 196×196 мм. Габариты (ДхШхВ): не менее 1700х710х1270 мм., не более 2000х1000х1500 мм. Масса, не более 100 ÷ 5%кг.	
	Заточной станок	Оборудование	Специализированное	Диаметр диска: не менее 150 мм. Внутренний диаметр диска не менее 12 мм. Максимальная окружная скорость, 36 м/с. Электродвигатель: мощность, не менее 250 Вт. Частота вращения, не менее 2850 об/мин. Габаритные размеры, не менее 525х480х400 мм. Не более 1000х1000х1500 мм. Масса станка не более 48 кг.	

Зона по видам работ «Аддитивные технологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал: металл, ЛДСП. Размер столешницы: не более 1600х600х750 мм.	ПМ.01 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 Материал сиденья: дерево Мягкость сиденья и спинки: жесткое Цвет: серый	
3	Стул	Мебель	Основное	Подлокотники, колеса (ролики), газлифт. Спинка из сетки, мягкое сиденье. Максимальная нагрузка до 120 кг. Регулировка высоты сиденья. Материал крестовины - пластик.	
4	Стол ученический	Мебель	основное	Материал: металл, ЛДСП. Размер столешницы: не более 1600х600х750 мм	
5	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 Материал сиденья: дерево	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Мягкость сиденья и спинки: жесткое Цвет: серый	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал: металл, ЛДСП. Размер столешницы: не более 1600х600х750 мм.	
7	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 Материал сиденья: дерево Мягкость сиденья и спинки: жесткое Цвет: серый.	
8	Шкаф инструментальный	Оборудование	Основное	Тип замка ключевой Тип двери распашная Материал металл Количество полок 4 Количество отделений 1 Палитра серый/синий Габариты (ДхШхВ): не более 1900х950х500, мм.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
9	Фен строительный	Оборудование	Основное	Мощность, Вт: 2000 Расход воздуха л/мин: 200-550 Регулировка температуры: ступенчатая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Электрический лобзик	Оборудование	Основное	Мах толщина пропила (дерево), мм: 85 Мах толщина пропила (металла), мм: 9 Мощность, Вт: 600 Наличие быстр. зам. Пилки: есть Регулировка оборотов: есть Форма ручки: Скобовидная Тип: С маятниковым ходом	
11	Мультиметр	Оборудование	Основное	Измерение постоянного напряжения (до), 600В Измерение переменного напряжения (до), 750 В. Измерение постоянного тока (до), 10 А Измерение переменного тока (до), 10 А Диапазон измерения частоты 0 Гц ÷ 200 кГц Диапазон измерения сопротивления 0 Ом ÷ 20 мОм Диапазон измерения электрической емкости 0 аФ ÷ 200 мкФ	
12	Пылесос промышленный	Оборудование	Основное	Материал корпуса: металл, пластик Труба всасывания: телескопическая Потребляемая мощность, Вт:1200 Тип уборки: сухая, влажная Тип пылесборника: бумажный мешок Фильтрация воздуха на выходе: да Объем пылесборника, л:37 Уровень шума, dB:73	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Длина шнура питания, м:8 Насадки: Щелевая Размеры:62 x 45 x 39 см	
13	3D принтер	Оборудование	Специализированное	Максимальная температура экструдера: 430 °С Максимальная температура рабочей платформы: 150 °С Диаметр нити: 1.75±0.1мм. Область печати: 360 x 360 x 610 мм; Материал корпуса: Алюминий (композит); Направляющие: X-Y Рельсовые, Z Цилиндрические (Сталь) Минимальная толщина слоя: от 0,01 мм; Наличие подогреваемой платформы: Да; Наличие активной подогреваемой камеры: Да; Максимальная температура в подогреваемой камере: до 90 °С Автоматическая калибровка стола: Да; Платформа печати: Алюминий, стекло; Материал, используемый для 3D печати: ABS, ASA, FLEX, Flex (TPE), Flex (TPU), HIPS, Nylon, PA, PC, PETG, PLA, PMMA, PP, PPS, PS, PVA, RUBBER, SBS, TPU (диаметр нити 1.75мм) Принтер установлен на тумбе с габаритами ШхГхВ не более 1000x1000x850 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Штангенциркуль ШЦ	Оборудование	Основное	на 500 мм	
15	Линейка металлическая	Оборудование	Основное	500 мм	
16	Пинцет	Оборудование	Основное	Материал металл, Длина (см) 14	
17	Бокорезы	Оборудование	Основное	Длина: не менее 160 мм Длина губок: не менее 23 мм Ширина губок: не менее 28 мм	
18	Пассатижи	Оборудование	Основное	Длина 120 мм	
19	Длинногубцы	Оборудование	Основное	Длинногубцы с изогнутыми губками 45° или прямыми губками. Диэлектрические до 1000 В, длинна 160 мм	
20	Набор шестигранников	Оборудование	Основное	Набор ключей, имеющие форму металлического стержня Г-образной формы с 6-гранным сечением. Ключ шестигранный 1.5 - 1 шт. Ключ шестигранный 2 - 1 шт. Ключ шестигранный 2.5 - 1 шт. Ключ шестигранный 3 - 1 шт. Ключ шестигранный 4 - 1 шт. Ключ шестигранный 5 - 1 шт. Ключ шестигранный 6 - 1 шт. Ключ шестигранный 7 - 1 шт. Ключ шестигранный 8 - 1 шт. Ключ шестигранный 10 - 1 шт. Держатель пластиковый - 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
21	Набор отверток	Оборудование	Специализированное	4 отвертки с прямым шлицем: 4х75 мм, 5х100 мм, 6х100 мм, 6х38 мм; 5 отверток с крестовым шлицем: 0х75 мм, 1х75 мм, 2х100 мм, 3х125 мм, 2х38 мм; Кейс.	
22	3D-принтер по металлу	Оборудование		Габариты (ШхГхВ) не менее 1090х750х1860 мм. не более 1600х1600х2000 мм. Мощность лазерного источника 500 Вт Диаметр пятна в фокусе 80 мкм. Зона печати - квадрат 150х150 мм, глубина 200 мм Скорость печати до 25см ³ /час. Толщина слоя 20-80 мкм Масса не более 600 кг Электро подключение 380 В 16А	
23	Универсальный ПК для работы с 3D - принтера по металлу	ТС		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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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 Tower , Форм-фактор материнской платы-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				АТХ; Micro-АТХ; 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,	
24	Лазерная установка оцифровки	ТС		Метод сканирования: Структурированный подсвет, оптическая триангуляция Количество зон сканирования: 3 Камеры: 3.1 MPix (Обращаем Ваше внимание, что модель Spectrum оснащена 2 камерами для более точного определения 3D точки). Рабочий диапазон (минимальный): 133х100х100 мм Рабочий диапазон (максимальный): 520х390х390 мм Размер объекта сканирования (мин): 1 см Размер объекта сканирования (макс): 3 м Установка оцифровки установлена на тумбе с габаритами ШхГхВ не более 1600х1000х850 мм.	
25	Универсальный ПК для работы с лазерной установкой оцифровки	ТС		Системный блок: 1.Процессор : Базовая частота не менее 2.5 ГГц, Интегрированное графическое ядро, Количество	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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,	
26	3D сканер	ТС		Тип сканера Стационарный Технология сканирования Оптическая структурированный подсвет Точность сканирования до 0,26 мм Разрешение камер до 6 Мп Максимальный диаметр сканируемого объекта: 1000 мм. Максимальная высота сканируемого объекта: 1850 мм. Сканер установлен на тумбе с габаритами ШхГхВ не более 1000x500x850 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
27	Универсальный ПК для работы с 3D-графикой и видео	ТС		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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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,	

Производственный участок

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	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.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05. ПМ.06.
	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.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05. ПМ.06.
	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.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05. ПМ.06.
	Оптоволоконная установка лазерного раскроя модель L1 3000 Вт	Оборудование	Основное	Мощность излучения резонатора, 3000Вт Система ЧПУ - Surcut	ПМ.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиона льного модуля, дисциплины
					ПМ.05. ПМ.06.
	Портальный фрезерный станок с ЧПУ ФЦ1010П	Оборудование	Основное	Мощность электродвигателя шпинделя 7,5 кВт Мощность электродвигателей приводов (X/Y/Z) 5 (35/70) кВт (нМ) Масса 10200 кг	ПМ.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05. ПМ.06.
	Сверлильно-фрезерный станок с ЧПУ ФЦ8030Г	Оборудование	Основное	Система ЧПУ – GSK Мощность электродвигателя шпинделя 15 кВт Мощность электродвигателей приводов (X/Y/Z) - 5 (35/70) кВт(нМ)	ПМ.01. ПМ.02. ПМ.03. ПМ.04. ПМ.05. ПМ.06.

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
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 баскетбольное	оборудование	основное	стандарт.	
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	Антенa 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
45	Мяч волейбольный	оборудование	основное	CLIFFV300W СИНЖЕЛ	
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 тенниса	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 м1шт	
56	Секундомер электронный	оборудование	основное	2шт	
57	Сетки для настольного тенниса	оборудование	основное	12 шт	
58	Сетка на 15 мячей	оборудование	основное	3 шт	
59	Сетки д/баскетбола	оборудование	основное	6шт	
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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
67	Карабин Высота 524 Венто	оборудование	специализированное	Материал: металл 10шт	
68	Карабин Гусь	оборудование	специализированное	Материал: металл 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
84	Палатка Виктория 3 Normal (3)	оборудование	специализированное	3хместная	
85	Принтер	оборудование	специализированное	Canon LBP-810	
86	Рюкзак Colorado 65 Trek Planet (65)	оборудование	специализированное	65л,9шт	
87	Тент	оборудование	специализированное	400*600см Tramp	
88	Ноутбук Rikor	ТС	основное	Rikor	ООД.09, СГ.04
89	Компьютер OFT Бизнес B304	ТС	основное	OFT Бизнес B304	
90	Комплект учебно- методических материалов	УМК	основное	РП,КОС,КТП	ООД.09, СГ.04
91	Стенд информационный	УМК	основное	1200*700	
92	Стенд	УМК	основное	1200*800 материал:пластик	
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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Стул «Классик» мягкий, кож. зам, на металлокаркасе (40шт.)	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф//кожзам. 500 *450*600	профессиональных модулей. Для организации воспитательной работы.
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	
11.	Тумба картотечная большая	Мебель	Основное	Металлокаркас/мдф. 520 * 1200	
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.	Для всех дисциплин и профессиональных модулей.
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	Для организации воспитательной работы.
15.	Электронно-библиотечная система Znanium (прямое	ТС	Основное	Электронная площадка издательства ИНФРА-М	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	подключение из читального зала, лицензионная, для СПО.				
16.	Устройство многофункциональное 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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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	
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	
13.	Дополнительная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издания	
14.	Справочная литература по профессии.	УМК	Специализированное	печатные издания	
15.	Научная, периодическая,	УМК	Специализированное	печатные издания	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	художественная литература.				

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.	
	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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	Программное обеспечение КОМПАС-3D v.23 для создания 3D моделей и чертежей в системе автоматизированного проектирования		
2			

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
2	Microsoft Office 2007 Windows 10 Pro	1	ООД. 01 – ООД. 14 СГ. 01 – СГ.07 ОП. 01 – ОП.12 ПМ.03, ПМ.04, ПМ. 05

3	Windows 10 Pro, Office 2019, Аскон Компас 3D 23	15	ОП.09 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения ПМ.01, ПМ.02
4	Kompas 16, Emcomaierges.m.b.H. win NC, Emco 3dview for winnc, Microsoft Office 2007	9	ПМ.06

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

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 15.02.16 Технология машиностроения 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 15.02.16 Технология машиностроения, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения 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 15.02.16 Технология машиностроения присваивается квалификация: техник-технолог.

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 15.02.16 Технология машиностроения.

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. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ВД 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ВД 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 06. Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ 06. Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ВД 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования

производстве	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ВД 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ВД 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства \\	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ВД 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения

	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
ВД 06. Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПК 6.1. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ПК 6.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, 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 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 14 июня 2022г, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 1 июля 2022г, рег. № 69122, 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 15.02.16 Технология машиностроения укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология

машиностроения 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, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен демонстрировать результаты освоения образовательной программы.

ВД 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

ВД 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

ВД 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

ВД 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ВД 06. Выполнение работ по профессии рабочего Оператор токарных станков с числовым программным управлением

ПК 6.1. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ

ПК 6.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

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 15.02.16 Технология машиностроения 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 подготовке 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 выпускной работы 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 дипломных проектов;
- Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.
- Справочники по специальности;
- Литература по специальности;
- Периодические издания по специальности.

Проведение демонстрационного экзамена осуществляется 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 15.02.16 Технология машиностроения.

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 15.02.16 Технология машиностроения;
- 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 экзамена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения 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 15.02.16 Технология машиностроения. 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 о его оценке. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 1.

Таблица 3

Перевод результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценки

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты демонстрационного экзамена оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

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 данном учебном году 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
Разработка и реализация технологического процесса обработки детали (по вариантам)	ПМ.01 – ПМ.06

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

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 равнодушие 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, обеспечивающей 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 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
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 15.02.16 Технология машиностроения

№	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 «Едино 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 МАМЫ»	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/профессий	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 «ЮРТТО Н»	октябрь	Советник директора по воспитанию
2.	Добровольческая акция, посвященная Дню защиты животных	волонтерский отряд «ЮРТТО Н»	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 «ЮРТТО Н»	июнь	Советник директора по воспитанию