



Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий»

**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 № 5 от 15. мая 2025г.

приказ № 319-1 от 16. мая 2025г.

Утверждено
Приказом СПб ГБПОУ КСИПТ

Директор СПб ГБ ПОУ КСИПТ
_____ /М.Г. Добрякова/
подпись

Согласовано с предприятием-
работодателем
ПАО «СЗ «Северная верфь»

Начальник отдела по обучению
и развитию персонала ПАО «СЗ «Северная верфь»
_____ /Е.А. Малова/
подпись

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1585756554037C925F05E1250339C71A
Владелец: Добрякова Марина Геннадьевна
Действителен: с 01.04.2025 до 25.06.2026

2025 год



Лист согласования

Организация-разработчик:

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий»

Разработчики программ:

1. Дисциплины общеобразовательного цикла – Дернова Л.А., Имамбаева Л.М., Кириллова Э.С., Натекина О.А., Тегза Т.В., Головки А.Н., Яшина Е.В., Иргалиева А.К., Луговина Л.П., Лебедева Е.К., Алексашина С.О., Миркина В.П., Авдеева С.В., Крюков А.В., Лещанкина А.А.
2. Дисциплины социально-гуманитарного цикла – Галий И.Э., Алексашина С.О., Злобина М.И., Крюков А.В., Плехотина А.Б., Натекина О.А., Авдеева С.В.
3. Дисциплины общепрофессионального цикла – Спиридонова Е.А., Ринейская Я.В., Злобина М.И., Лухманова Е.В., Шматок С.Л., Кулагина А.А., Головки А.Н., Имамбаева Л.М., Алексашина С.О.
4. Профессиональные модули – Ринейская Я.В., Шматок С.Л.
5. Программы практик – Тихомирова Н.В.

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

1. ПАО «СЗ «Северная верфь».

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы.....	5
1.3. Перечень сокращений.	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	10
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы.....	36
5.1. Учебный план	36
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	37
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	42
5.2. Календарный учебный график.....	45
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.	47
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.	47
5.5. Практическая подготовка	47
5.6. Государственная итоговая аттестация.....	47
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	48
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	48
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	48
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	48
6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	49
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей и практик.	
Приложение 1.1. Методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ по модулям.	
Приложение 1.2. Контрольно-оценочные материалы по модулям.	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин.	
Приложение 2.1. Методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ по учебным дисциплинам.	
Приложение 2.2. Контрольно-оценочные материалы по учебным дисциплинам.	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений.	
Приложение 4. Порядок организации 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 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2023 № 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО) и с учетом ПОП-П по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (<https://reestrspo.firpo.ru/listview/FGOSRegister>, ID 1079).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего 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 15.02.09 Аддитивные технологии (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 №835);

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 № 932);

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 №697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 №431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ОК – общие компетенции;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
 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;
 ПС – профессиональный стандарт,
 ТС – технические средства;
 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
Отрасли, для которых разработана ОПОП-П	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (медицинских осмотров (обследований)); Прохождение противопожарного инструктажа; Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 08.11.2024 № 835</i>
Квалификация выпускника	Техник- технолог
Направленности (при наличии):	-
Вид деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)
Нормативный срок реализации на базе СОО:	3 года 8 мес.
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО:	4464 ак.ч.
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 8 мес.

Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5616 часа	
Рекомендуемое количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	957/453	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2888	1252
общеобразовательный цикл	1476	0
социально-гуманитарный цикл	473	330
общепрофессиональный цикл	1110	385
профессиональный цикл	2341	1626
в т.ч. практика: - учебная - производственная	1367 - 659 - 708	1367 - 659 - 708
Вариативная часть образовательной программы	1252	578
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	537	354
Промежуточная аттестация	52	
ГИА в форме демонстрационного экзамена + диплом	216	
Всего	5616	2341

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн;

25 Ракетно-космическая промышленность;

28 Производство машин и оборудования;

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;

30 Судостроение;

31 Автомобилестроение;

32 Авиастроение;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 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 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
			ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
				ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
				ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
2.	ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29 июня 2021 г. № 431н	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
				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
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

			расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02. 2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
			ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных	ТФ С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
				ТФ С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
			ОТФ Д Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	ТФ Д/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
				ТФ Д/02.3 Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования;	ПМ.01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства;	ПМ.02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий.	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)

Раздел 4. Планируемые результаты 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
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения 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 социального и культурного контекста	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:
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
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 <i>специальности</i>
		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 профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
ОК 09		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
		Умения:

	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия	Практический опыт: Практический опыт: - сканирования физических объектов; - применения измерительных инструментов; - проверки соответствия готовых изделий техническому заданию;
		Умения: - выбирать систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей и особенностями объекта; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - производить подготовку объекта к сканированию; - выбирать средства измерений; - определять уровень детализации при сканировании и полигонизации; - измерять и контролировать параметры изделий с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов; - сканировать объекты с использованием устройств бесконтактной оцифровки; - оценивать точность оцифровки;

		Знания: - устройства для трехмерного сканирования и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - методы трехмерного сканирования объектов; - правила калибровки и проверки на точность устройств для трехмерного сканирования; - требования к электронным моделям, предназначенным для реверсивного инжиниринга и производства на аддитивных установках; - виды, методы, объекты и средства измерений;
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий	Практический опыт: - работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); - разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; - подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок
		Умения: - выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; - подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия; - выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; - осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях; Знания: - методы и приемы проекционного черчения; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - виды, методы и средства измерений;

		- основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - назначение основных компонентов систем автоматизированного проектирования; - возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования; - методика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации
	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную	Практический опыт: - создания редактируемых параметрических моделей, пригодных для аддитивного производства, на основе полигональных моделей изделий
		Умения: - определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - проверять и исправлять ошибки в трехмерных моделях; - выравнивать полигональную модель в заданной системе координат; - выравнивать отдельные полигональные модели фрагментов изделия в единой системе координат с применением вспомогательной геометрии и построений; - осуществлять экспорт полигональной модели в САПР для последующего её изменения с учетом задач проектирования и выбираемых аддитивных технологий; - создавать твердотельную модель либо твердотельную параметрическую модель в САПР-системе для последующего её изготовления посредством аддитивных технологий; - осуществлять анализ отклонений построенной параметрической модели от исходной полигональной и исходного изделия. Знания: - специализированное программное обеспечение для реверсивного инжиниринга; - требования к полигональным моделям для целей реверсивного инжиниринга; - методы определения необходимого для полигональной модели уровня детализации и оптимизации полигональной сети в соответствии с ним; - способы определения необходимых секущих плоскостей для выровненных полигональных моделей и применения этих плоскостей для построения векторных сечений полигональных моделей;

		- способы разделения полигональных моделей на сегменты в соответствии с кривизной исходных поверхностей; - методы восстановления геометрии сегментов полигональных моделей с помощью поверхностей-примитивов и поверхностей свободной формы
	ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия	Практический опыт: - разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели;
		Умения: - выполнять графические изображения в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; - читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию;
		Знания: - методы проекционного черчения; - приемы выполнения геометрических построений; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - принципы нанесения размеров; - порядок и последовательность детализирования сборочных чертежей; - правила нанесения допусков, посадок, параметров шероховатости поверхности, геометрических отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах при детализовке; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья	Практический опыт: - выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья
		Умения: - оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме;

		- снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок
		Знания: - порядок контроля расхода исходного материала в аддитивном производстве; - методика проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; - типы материалов, используемых в качестве исходных для аддитивного производства; - виды форм и состояний исходного материала для аддитивного производства
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках	Практический опыт: - подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке;
		Умения: - осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования; - загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую подложку (платформу); - выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова; - извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		Знания: - принципы формообразования в аддитивном производстве; - типовая структура изделия, созданного методом послойного синтеза; - виды дефектов изделий, созданных методом послойного синтеза; - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок; - конструкции аддитивных установок; - порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке;

		- правила безопасной эксплуатации аддитивных установок;
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками	Практический опыт: - управления процессами аддитивного производства; - организации работы участка аддитивного производства
		Умения: - рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы основного и вспомогательного оборудования; - оптимизировать загрузку оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности; - защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации
		Знания: - особенности обеспечения работы различных видов аддитивных установок; - нормативная документация, регулирующая технологические процессы аддитивного производства; - основы организации производства, мотивации и управления персоналом; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе; - правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки,	Практический опыт: - контроля технологического процесса аддитивной установки
		Умения:

	регулировать её элементы, корректировать параметры работы	- анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов; - анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки; - выявлять нарушение параметров технологического процесса; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства; Знания: - причины брака, дефектов изделий; - методы контроля процесса создания изделий на аддитивных установках; - проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления; - принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическим процессом; - состав и принцип работы мехатронных модулей; - типы привода (электрический, гидравлический, пневматический); - типы и назначение датчиков
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов	Практический опыт: - выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов Умения: - выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий; - выявлять дефекты изделий; - анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки; - анализировать причины дефектов изделий; - определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия; - выбирать средства измерений;

		- выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять оптимальные методы контроля качества; - осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным инструментом и вручную; - использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки
		Знания: - критерии качества изделия по точности размеров и форме, структуре материала; - методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий; - причины брака, дефектов изделий; - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки; - методы работы с аппаратами обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок	Практический опыт: - выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - диагностического контроля технического состояния аддитивных установок;
		Умения: - проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки; - проводить проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля; - прогнозировать отказы и обнаруживать неисправности аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку аддитивных установок; - правильно эксплуатировать электрооборудование;

		- проводить электроизмерения; - читать принципиальные электрические схемы устройств/установок Знания: - физические процессы, протекающие при создании изделий на аддитивных установках различных типов; - конструкция, принцип действия, типовые неисправности аддитивных установок разных типов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы; - признаки наличия ошибок при изготовлении изделий на аддитивных установках, методы их выявления; - алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - приемы диагностического контроля технического состояния аддитивных установок; - электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования; - правила электробезопасности; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
	ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок	Практический опыт: - проведения операций технического обслуживания аддитивных установок Умения: - менять сменные элементы аддитивных установок; - проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять технологическую документацию Знания: - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - регламент технического обслуживания аддитивных установок различных типов; - методы повышения долговечности оборудования; - приемы проведения операций по техническому обслуживанию аддитивных установок различных типов; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности

Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1 Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства	Практический опыт: - проектирования технологических маршрутов изготовления деталей и технологических операций; - разработки технологической документации; Умения: - анализировать документацию стандартного изделия аддитивного производства; - анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения; - работать с текстовыми и графическими редакторами, системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами подготовки производства (CAM); системами автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP) - проектировать технологические операции, включая операции аддитивного производства; - выбирать схемы базирования, формировать маршрут технологического процесса; - разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - осуществлять поиск в электронном архиве справочной информации, конструкторских и технологических документов о разрабатываемом технологическом процессе аддитивного производства Знания: - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила технической эксплуатации и порядок работы на технологическом, измерительном и исследовательском оборудовании организации; - основы физических явлений формирования объектов с применением аддитивных технологий, - взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса; - влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий; - порядок согласования технологической документации, методы разработки технологических процессов и технологической документации; - методы абразивной резки, шлифования, полирования и травления материалов, применяемых в постобработке изделий, изготовленных методами аддитивных технологий;

		- приемы применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий
	ПК 3.2 Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок	Практический опыт: - проектирования операций аддитивного производства; - оформления технологической документации на операции аддитивного производства; - анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках
		Умения: - назначать оптимальные технологические режимы; - выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства; - использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации; - оформлять технологическую документацию на процессы изготовления типовых изделий аддитивного производства
		Знания: - взаимосвязь между изменением режимов аддитивной установки и качеством изделия; - устройство технологического, измерительного и исследовательского оборудования и принципы его работы; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала
	ПК 3.3 Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям	Практический опыт: - анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления
		Умения: - подготавливать электронную модель для изготовления изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации; - осуществлять выбор параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; - разрабатывать управляющие программы;

		- читать конструкторскую и технологическую документацию;
		Знания: - правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; - влияние параметров технологических режимов на качество получаемых изделий; - причины брака, дефектов изделий;
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с программным управлением с использованием пульта управления	Практический опыт: - работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке - деталей различной конфигурации; работы на фрезерных станках.
		Умения: - определять режимы резания по справочнику и паспорту станка; - рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам обработки по справочникам при разных видах обработки; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках
		Знания: - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - принцип базирования; - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - порядок оформления технологической документации;

		- инструментальные материалы и их выбор для изготовления инструмента; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - устройство, кинематические схемы и принцип работы металлообрабатывающих станков и станков с программным управлением, и правила их наладки.
	ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков	Практический опыт: - наладки фрезерных и токарных станков на различные виды работ; - контроля качества выполненных работ.
		Умения: - осуществлять поиск неисправностей и их устранение в механических и электрических системах.
		Знания: - правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной группы и станков с ЧПУ; - системы программного управления станками и станочными системами; - правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов; - порядок применения контрольно-измерительных инструментов; - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; - системы программного управления станками; - правила установки перфолент в считывающее устройство; - способы возврата программоносителя к первому кадру; - основные способы подготовки программы; - порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; - конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением; - технологический процесс обработки деталей; - причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения; - корректировку режимов резания по результатам работы станка; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка.
		Практический опыт: - определение дефектов обработанных поверхностей простой детали;

	ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей	- контроль линейных размеров, точности формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей простой детали. Умения: - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали; - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали; - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа визуально-тактильными методами; - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу. Знания: - правила чтения технологической и конструкторской документации; - 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; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Часть ОПО-П обязательная/ вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
		ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий		ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
		ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
		ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками		ОТФ В Производство несложных изделий	ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных

				методами аддитивных технологий	методами аддитивных технологий
		ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1 Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 3.2 Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
		ПК 3.3 Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям		ОТФ В Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с программным управлением с использованием пульта управления	ПС 40.222 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 качеству 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 качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	
				ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных	ТФ С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	
				ОТФ D Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	ТФ D/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
		ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков				
		ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей		ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках 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	
				ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных	ТФ В/02. 2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-	

				сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных	ТФ С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
				ОТФ D Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	ТФ D/02.3 Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3		
Обязательная часть образовательной программы																													
О.00	Общеобразовательный цикл																												
ОД.01	Русский язык				О	О				о																			
ОД.02	Литература	О	О	О	О		о			о																			
ОД.03	Математика	О	О	О	О	О	О	О																					
ОД.04	Иностранный язык	О	О		о					о																			
ОД.05	Информатика	О	О																										
ОД.06	Физика	О	О	О	О	О		о																					
ОД.07	Химия	О	О		О			о																					
ОД.08	Биология	О	О		О			о																					
ОД.09	История	О	О		О	о	о																						
ОД.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		о																			
ОД.11	География	О	О	О	О	О	О	О		о																			
ОД.12	Физическая культура	О			О					о																			
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		о	о	о																				
ОД.14	Индивидуальный проект	О	О		О	о																							
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О					О				о			о				о								
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О	О	О	О	О							о					о	о							
СГ.04	Физическая культура	О			о				О																				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																												
ОП.01	Математика	О	О	О								о				о	о						о						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.1. Учебный план

[illegible]

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.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	70	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>знать</u> : судостроительную терминологию на иностранном языке; <u>уметь</u> : пользоваться профессиональной (судостроительной) документацией на иностранном языке
2.	СГ.04 Физическая культура	70	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине дополнительно укрепить свое здоровье
3.	ОП.03 Инженерная графика	40	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>уметь</u> : выполнять проекционное черчение; <u>знать</u> : правила оформления машиностроительного черчения; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач.
4.	ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	13	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>уметь</u> : работать с библиотекой технологий-аналогов; <u>знать</u> : Формализация представлений о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали. Информационно-поисковые системы. Правила использования. Библиотека технологий-аналогов.
5.	ОП.12 Технологическое оборудование	17	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине « Технологическое оборудование »: <u>уметь</u> : - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; составлять технические задания на проектирование технологической оснастки; <u>знать</u> : назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях; приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров
6.	ОП.14 Психология общения	36	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>знать</u> : способы планирования и возможности реализации собственного профессионального и личностного развития; о роли и месте психологии в современной научной картине мира;

				взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения, роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий, механизмы взаимопонимания в общении; причины, виды и способы разрешения конфликтов; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, этические принципы общения. уметь: работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; уверенно пользоваться терминологией по психологии общения; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; понимать сущность и классификацию методов психологии, методов сбора эмпирических данных, сферу их применения для формирования способности использовать методы психологии в профессиональной деятельности; формулировать определения психических процессов, их функций, свойств, видов, личности, ее компонентов, деятельности, ее структурных компонентов, видов деятельности человека для формирования способности анализировать ситуации в межличностном общении
7.	ОП.15 Основы бережливого производства	69	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; пути обеспечения ресурсосбережения; уметь: определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
8.	МДК 01.01 Методы создания и корректировки электронных моделей	67	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине уметь: осуществлять компьютерное моделирование. Выполнять автоматизированное проектирование. Выполнять построение твердотельной модели детали. знать: основные методы, используемые материалы аддитивных производств. Методики проверки исходных материалов для используемых в организации технологий аддитивного производства.
9.	МДК 01.02 Средства и методы оцифровки реальных объектов, и обратное проектирование	53	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине знать: методики использования датчиков и средств визуального контроля в аддитивном производстве. уметь: осуществлять текущий контроль выполнения требований технологии при помощи датчиков технологического оборудования аддитивного производства, дополнительных средств измерений и видеонаблюдения
10.	МДК 02.01 Теоретические основы производства	40	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине

	изделий с использованием аддитивных технологий			<u>иметь практический опыт:</u> Проектирование модели сложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий <u>уметь:</u> Применять конструкторские системы автоматизированного проектирования для моделирования конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов сложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий <u>знать:</u> Оборудование аддитивного производства, имеющееся в организации, его возможности и особенности конструкции; Применяемые в имеющемся в организации оборудовании аддитивного производства исходные материалы и источники энергии
11.	МДК 02.02 Ведение технологического процесса на аддитивных установках	20	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>иметь практический опыт:</u> Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства Проектирование модели сложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий <u>уметь:</u> Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства; Создавать чертежи сложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; Работать с трехмерными моделями сложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, назначать технические требования <u>знать:</u> Правила работы на автоматизированных рабочих местах, оснащенных применяемым в организации программным обеспечением и включенных в локальную, а также внешнюю сеть; Математические модели аддитивных производств: их основные принципы и программная реализация
12.	МДК 02.03 Техническое обслуживание аддитивных установок	20	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>иметь практический опыт:</u> Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий <u>уметь:</u> Применять пакеты прикладных программ статистического анализа и для анализа результатов испытаний эксплуатационных свойств несложных изделий аддитивного производства;

				Оптимизировать планы испытаний эксплуатационных свойств несложных изделий аддитивного производства с применением прикладных программ статистического анализа знать: Оборудование, возможности и методики применения неразрушающего контроля: оптического, теплового, рентгеновского, ультразвукового, компьютерной томографии
13.	МДК 02.04 Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства	35	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине иметь практический опыт: Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий уметь: Формулировать предложения по повышению качества несложных изделий аддитивного производства в виде технической документации знать: Методы определения причин дефектов несложных изделий аддитивного производства; Порядок составления технической документации по вопросам качества несложных изделий аддитивного производства при помощи средств вычислительной техники и прикладных программ Математические модели аддитивных производств: их основные принципы и программная реализация
14.	МДК 03.01 Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок	40	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен иметь практический опыт: Разработка комплексных решений в области производств, использующих методы аддитивных технологий уметь: Определять потребности в комплексных решениях в области аддитивных производств, интегрированных в производственный процесс изготовления изделий; Использовать системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования разрабатываемых комплексных решений в области аддитивных производств; Определять оптимальную схему материальных и информационных потоков в разрабатываемых интегрированных технологических процессах аддитивных производств при помощи компьютерного моделирования. знать: Нормативно-технические и руководящие документы на технологические процессы механической, термической обработки и их результаты; Технологические возможности и методика интеграции оборудования аддитивных производств в производственные линии; Технологические возможности гибридных аддитивных производств; Системы автоматизированного расчета и компьютерного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них.
15.	ПП.01 Производственная практика	30	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен уметь:

				- Определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - Осуществлять калибровку сканера
16.	ПП.02 Производственная практика	27	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части цикла обучающийся должен иметь <u>практический опыт</u>: - Создания деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad; - Печать моделей деталей заменителей
17.	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	469	ПОП-П/работодатель	За счет часов вариативной части цикла обучающийся должен по ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (рабочая профессия ОКПР 16045 Оператор станков с программным управлением): <u>освоить следующие компетенции:</u> ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с программным управлением с использованием пульта управления; ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков; ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей получить трудовые навыки: подналадки управляющей программы для выполнения работ с учетом особенностей управляющих программ и технологического процесса; <u>уметь</u>: переносить управляющую программу на станок; выполнять корректировку управляющие программы для обеспечения точности обработки; подготавливать рабочее место к выполнению работ; осуществлять подналадку металлорежущих станков с программным управлением; выполнять обработку детали в соответствии с технологической документацией; <u>знать</u>: основные характеристики и технические возможности управляющих программ; алгоритм переноса управляющей программы на станок, оценка работоспособности; системы программного управления станками; правила подготовки рабочего места к началу работы на станке; приемы подналадки металлорежущих станков различного вида и типа; принципы бережливого производства; виды работ оператора станка с программным управлением по обеспечению требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
18.	Промежуточная аттестация	180		Промежуточная аттестация – может проводиться в форме демонстрационного экзамена
Итого		1296		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Работа с конструкторской документацией	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	6	3	Участок аддитивных установок	
2.	Создание (внесение корректировок) компьютерной модели изделия по чертежам (эскизам), предложенным руководителем практики на предприятии	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	12	3	Участок аддитивных установок	
3.	Создание (внесение корректировок) технологических сборок, предложенных руководителем практики на предприятии	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	12	3	Участок аддитивных установок	
4.	Чтение сборочных чертежей, детализирование	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	6	3	Участок аддитивных установок	
5.	Создание (внесение корректировок, оцифровка) чертежей изделий	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	18	3	Участок аддитивных установок	
6.	Подготовка модели к сканированию	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	12	3	Участок аддитивных установок	
7.	Калибровка сканера	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	12	3	Участок аддитивных установок	
8.	Сканирование изделия	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	24	3	Участок аддитивных установок	

9.	Преобразование отсканированных моделей в редактируемые параметрические модели, пригодные для аддитивного производства	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	24	3	Участок аддитивных установок	
10.	Контроль изделия согласно требованиям техническому заданию	ПП.01 (ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования)	18	3	Участок аддитивных установок	
11.	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	4	6	Участок аддитивных установок	
12.	Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	24	6	Участок аддитивных установок	
13.	Изучение программного обеспечения 3D принтеров	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	32	6	Участок аддитивных установок	
14.	Печать на производственных 3D принтерах	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	36	6	Участок аддитивных установок	
15.	Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	42	6	Участок аддитивных установок	
16.	Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	24	6	Участок аддитивных установок	
17.	Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике	ПП.02 (ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства)	18	6	Участок аддитивных установок	
18.	Составление управляющей программы для операций аддитивного производства	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	42	4	Участок аддитивных установок	
19.	Подбор измерительного инструмента	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	12	4	Участок аддитивных установок	
20.	Оформление технологических операций в САРР	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	32	4	Участок аддитивных установок	

21.	Оформление маршрута изготовления изделия в САРР	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	18	4	Участок аддитивных установок	
22.	Оформление карт эскизов в САРР	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	18	4	Участок аддитивных установок	
23.	Расчет затрат рабочего времени	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	12	4	Участок аддитивных установок	
24.	Расчет штучного времени	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	12	4	Участок аддитивных установок	
25.	Расчет параметров изготовления изделия на аддитивной установке	ПП.03 (ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий)	34	4	Участок аддитивных установок	
26.	Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с программным управлением с использованием пульта управления	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	90	4	Участок станков с ЧПУ	
27.	Осуществлять наладку обслуживаемых станков	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	60	4	Участок станков с ЧПУ	
28.	Проверять качество обработки деталей	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	30	4	Участок станков с ЧПУ	

5.2. Календарный учебный график

[illegible]

Условные обозначения

Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственные практики	Каникулы	ГИА
	УП.01	ПП.01	=	
	УП.02+УП.03	ПП.02+ПП.03		
	УП.04	ПП.04		

Сводные данные по бюджету времени

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
				по профилю специальности			
1	2		3	4	7	8	9
I курс	1386	10	80			11	1476
II курс	1092	24	216	144		11	1476
III курс	1038	12	210	216		11	1476
IV курс	459	12	153	348	216	2	1188
Всего	3975	58	659	708	216	35	5616

5.3. 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 учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.4. 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 представлены в Приложении 5.

5.5. Практическая подготовка

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

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, *выполнении курсового проектирования*, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе 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 (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. 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 (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; 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 в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

- Социально-экономических и гуманитарных дисциплин;
- Иностранного языка
- Безопасности жизнедеятельности;
- Основ общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, алгоритмизации и программирования;
- Воспитательной и самостоятельной работы.

Лаборатории:

- Мехатроники и автоматизации;
- Электротехники и электроники;
- Метрологии и стандартизации;
- Технической механики;
- Материаловедения;
- Лаборатория бесконтактной оцифровки.

Мастерские/зоны по видам работ:

- Слесарная;
- Участок аддитивных установок;
- Участок механообработки.

Спортивный комплекс:

- Спортивный зал

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- Актный зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО 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 возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, Ракетно-космическая промышленность, производство машин и оборудования, электронного и оптического оборудования, Судостроения, Автомобилестроения, Авиastroения, Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, ракетно-космическая промышленность, производство машин и оборудования, электронного и оптического оборудования, судостроения, автомобилестроения, авиастроения, сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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 %.

6.4. Примерные 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 217332,0 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».....	2
«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....	25
«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	43
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	63
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	83
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ».....	102

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

Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы... 4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.. Ошибка! Закладка не определена.

2. Структура и содержание профессионального модуля 11

2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 11

2.2. Структура профессионального модуля..... 12

2.3. Содержание профессионального модуля 13

3. Условия реализации профессионального модуля 22

3.1. Материально-техническое обеспечение 22

3.2. Учебно-методическое обеспечение 22

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Ошибка! Закладка не определена.

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 ПОП-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 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-

ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	-

	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	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	
ПК 1.1	искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий; искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; использовать САРР-системы для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.	единую систему конструкторской документации (ЕСКД); единую систему технологической документации (ЕСТД); нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности машиностроительных изделий; порядок и правила измерения времени выполнения частей технологического процесса изготовления машиностроительных изделий; основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий; САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них; возможности САРР-систем по оформлению технологической документации.	проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий; устанавливать технологические нормы на изготовление машиностроительных изделий.
ПК 1.2	оценку различных методов получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия; определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и	методы получения заготовок, их достоинства и недостатки; марки и свойства материалов, используемых в машиностроении; методики определения операционных припусков и назначения допусков на обработку.	выбора метода получения заготовок на основе анализа технологичности изготовления

	служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия.		
ПК 1.3	выбирать металлорежущий станок станках с ручным управлением или с устройством ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ; выбирать технологическое оборудование для изготовления простых деталей для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в управляющей программе (далее - УП); выбирать обрабатывающий инструмент с учетом рациональности применения по технологическим параметрам.	типовые технологические процессы изготовления деталей типа тел вращения на для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; виды, назначение и принципы работы технологического оборудования для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; виды, назначение и конструктивные особенности станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; правила выбора обрабатывающего инструмента; понятие технологического перехода; правила определения последовательности обработки деталей на станках с ручным управлением и с устройством ЧПУ.	определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с ручным управлением; определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с устройством числового программного управления (далее - ЧПУ).
ПК 1.4	выбирать схемы базирования заготовок простых деталей типа тел вращения на основе анализа конструкции заготовки; выбирать приспособления для закрепления заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением на основе анализа конструкции заготовки, технологических особенностей детали и технологических возможностей приспособлений; выбирать режущие инструменты для выполнения операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ на основе анализа технологически возможностей; выбирать способ базирования заготовки или детали.	конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; классификацию, маркировку обрабатывающего инструмента, технические характеристики и возможности применения; понятие технологической базы и требования к базированию; правила выбора технологических баз при проектировании операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; конструкции и назначение станочных приспособлений для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ.	выбора схем базирования и закрепления заготовок для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ; определение видов и количества необходимых режущих инструментов и оснастки для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ.

ПК 1.5	производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных ручным управлением; выполнять расчет полного времени на обработку деталей при выполнении работ на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; назначать технологические режимы для конкретного вида станка с помощью справочников; выполнять расчет режимов резания с учетом технических характеристик оборудования и технологических характеристик детали; выполнять расчет пооперационных припусков на обработку.	основы теории резания; понятие технологических режимов обработки; правила расчета технологических режимов обработки для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ; методики назначения технологических режимов обработки; понятие припуска на обработку; правила определения допустимого размера; алгоритм расчета размерных цепей.	расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; выбор технологических режимов обработки для изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ.
ПК 1.6	оформлять технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; определять количество установок, технологических и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на различных станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов; использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления типовых технологических процессов.	единая система технологической подготовки производства; принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; основные принципы организации баз данных; правила внесения, хранения, изменения информации в базах данных; процедуры организации по согласованию и утверждению изменений формы технологических документов. САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них.	оформления технологической документации на технологическую операцию (операционной карты) для изготовления простых деталей; разработки технологической документации по изготовлению простых деталей с применением систем автоматизированного проектирования.

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	312	114
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	17	-
Практика, в т.ч.:	312	312
учебная	168	168
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01, МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 01,</i> <i>ПП 01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	6
Всего	633	426

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
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. МДК.01.01 Технологические процессы изготовления машин	301	196	169	149	-	17	60	72
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 2. МДК. 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	326	230	146	143	-	-	108	72
	Учебная практика	168	168					168	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	633	426	292		-	17	246	144

2.2. 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	4
Раздел 1. Технологические процессы изготовления машин		301/196	
МДК.01.01. Технологические процессы изготовления машин		169/64	
Тема 1.1. Основы проектирования технологических процессов	Содержание	27/12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Введение. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Порядок построения технологического процесса. Анализ конструкторско-технологических свойств детали исходя из ее служебного положения. Выбор заготовки. Выбор метода обработки поверхностей детали исходя из заданных условий. Выбор базовых поверхностей и способа закрепления заготовок. Схемы установки заготовок. Выбор технологического оборудования. Составление технологического маршрута обработки. Операции механической обработки резанием ГОСТ17420-72. Разработка технологических операций. Виды технологической документации. Виды и структура технологического процесса. Технологическая документация: маршрутная карта технологического процесса. Технологическая документация: карта эскизов, операционная карта технологического процесса.	15	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Построение технологического процесса обработки детали.	6	
	1. Оформление технологической документации.	6	
Тема 1.2. Методы получения заготовок	Содержание	24/12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Типы производства. Виды заготовок. Сортамент проката. Классификация кузнечнопрессового оборудования.	12	

	Объемная штамповка. Поковки штампованные. Допуски, припуски. ГОСТ 7505-89. Виды литья. Отливки. ГОСТ 26645-85. Электрофизические и электрохимические методы. Плазменная обработка. Лучевые методы обработки. Комбинированные методы обработки. Методы раскроя листового проката.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	3. Изучение заготовки из проката.	3	
	4. Изучение заготовки – поковки.	3	
	5. Изучение заготовки-отливки.	3	
	6. Изучение заготовки из листового проката.	3	
	Содержание	41/17	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов в машиностроении	Методы обработки наружных тел вращения. Классификация деталей тел вращения (валы, втулки, диски). Выбор метода обработки. Схемы базирования заготовок. Технологическая схема обработки детали «Вал шлицевой». Базовые поверхности. Заготовка. Методы обработки внутренних поверхностей тел вращения. Виды отверстий и способы их обработки. Схемы базирования. Обработка на сверлильных, расточных, шлифовальных, протяжных станках. Методы обработки резьбовых поверхностей. Виды резьб и их назначение. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. Обработка шлицевых поверхностей. Виды шлицевых соединений. Методы обработки элементов шлицевых валов и втулок. Методы обработки плоских поверхностей. Фрезерование и шлифование плоских поверхностей. Долбление. Строгание. Протягивание Обработка фасонных поверхностей. Классификация поверхностей. Обработка цилиндрических деталей.	24	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09

	Виды ступенчатых валов. Заготовки. Анализ технологичности детали «Вал». Технологическая схема обработки ступенчатого вала. Базовые поверхности. Обработка корпусных деталей. Анализ технологичности корпусных деталей. Технологическая схема обработки. Базовые поверхности Обработка зубчатых колес Технологическая схема изготовления зубчатых колес. Базовые поверхности. Заготовки. Технологические процессы электроэрозионных вырезных работ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	17	
	Разработка технологической схемы обработки детали «Вал шлицевой».	4	
	Разработка технологического процесса обработки фасонных поверхностей.	5	
	Изучение обработки цилиндрических деталей.	4	
	Изучение обработки корпусных деталей.	4	
Тема 1.4. Качество продукции	Содержание	26/11	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Общие требования к качеству продукции. Методы оценки качества продукции.	15	
	Классы и группы продукции.	11	
	Управление качеством. Система обеспечения качества.	2	
	Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя детали.	3	
	Геометрическая точность детали.	3	
	Качество поверхностного слоя детали.	3	
	Физические показатели качества поверхности металла.		
	Прочность, твердость и остаточные напряжения.		
	Законодательная база.		
	ФЗ «О техническом регулировании». ФЗ «Об обеспечении единства измерений».		
Классификация показателей качества.			
Потребительские ценности. Уровень качества.			
Методы контроля заготовок.			
Качество технологических процессов. Теоретическая диаграмма достижения требуемого качества продукции.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».		
	Изучение показателей качества.		
	Изучение методов контроля заготовок.		
	Изучение гистограмм и диаграмм рассеяния.		
Тема 1.5.	Содержание	29/12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Основные положения теории производительности машин и труда. Типовые и групповые технологические процессы.	17	

Высокопроизводительная обработка металлов резанием	Конструкции металлорежущего инструмента с механическим креплением режущих пластин. Классификация и кодирование инструментов. Конструктивные элементы, обеспечивающие нормальную работу инструментов. Виды инструментальных материалов. Выбор инструмента для токарной обработки. Факторы, определяющие выбор инструмента. Система обозначения токарного инструмента. Резьбонарезание. Выбор инструмента для фрезерной обработки. Черновое, торцевое фрезерование. Выбор инструмента для осевой обработки. Автоматизация загрузки заготовок. Задачи автоматизации загрузки. Автоматизация установки и закрепления заготовок инструмента. Автоматизация заготовительных цехов. Автоматизация процессов механической обработки. Автоматы и автоматические линии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Выбор инструментального материала в зависимости от условий обработки.	3	
	Выбор инструмента для токарной обработки.	3	
	Выбор инструмента для фрезерной обработки.	3	
	Выбор осевого инструмента.	3	
	Консультации	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		17	
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 2. назначение режимов резания, 3. программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ;		60	

4. подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 5. работа с системами CAD/CAM; 6. оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса.			
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; 2. установление маршрута изготовления деталей; 3. проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 4. назначение режимов резания, 5. определение норм времени, как для универсального технологического оборудования, так и для станков с ЧПУ; 6. программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; 7. подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 8. работа с системами CAD/CAM; 9. оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса; 10. участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство; 11. участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей; 12. участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования; 13. проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства; 14. выполнение отчета установленной формы.		72	
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		326/230	
МДК. 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		146/50	
Тема 2.1. Инновационные технологии в машиностроении	Содержание	53/20	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Введение. Современные принципы сквозного проектирования. Интегрированные системы автоматизированного проектирования CAD/CAM/CAPP. «ADEM 8.0» CAD/CAM/CAPP. Основные функции модулей. Модуль CAD. Режим моделирования. Управление курсором. Комбинация клавиш. Горячие клавиши. Точные построения. Привязки. Дополнительные построения. Импорт и экспорт файлов. Окно модуля CAM - Механообработка. Создание операции.	33	

	Создание эскиза обработки. Формирование технологических команд. Начало цикла. Безопасная позиция. Плоскость холостых ходов. Создание технологических переходов. Типы конструктивных элементов. Совместимость ТО и КЭ. Фрезерные переходы. Технологический переход «Фрезеровать 2.5X». Технологические параметры перехода. Дополнительные параметры. Особенности определение фрезерного инструмента. Форма и размеры. Определение геометрии места обработки. Геометрические составляющие конструктивного элемента. Комплексная обработка заготовок на обрабатывающих центрах с ЧПУ. Система координат конструктивного элемента. Виды токарных технологических переходов. Задание токарных технологических переходов. Дополнительные параметры. Область обработки. Инструмент. Форма и размеры. Сверлильные и расточные переходы. Стандартные сверлильно-расточные циклы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Изучение точных построений. Привязки. Простановка размеров и технологических обозначений. Редактирование размеров. Создание операции «Программная». Создание эскиза обработки. Формирование технологических команд. Изучение фрезерных переходов. Изучение токарных переходов. Изучение комплексной обработки отверстия.	20	
Тема 2.2. Массивы объектов в 3DS MAX	Содержание	45/15	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Окно модуля CAPP. Основные команды. Структурная схема технологического процесса. Создание нового технологического процесса. Создание общих данных. Настройка оформления титульного листа технологического процесса. Классификатор операций. Составление маршрута обработки. Создание операций и операционных эскизов.	30	

	Технологические обозначения. Выбор технологического оборудования из базы данных. Содержание установочных и основных технологических переходов. База данных. Работа с базой данных по режущему и измерительному инструменту. Выбор приспособлений. Корректировка технологического процесса. Изменение параметров объекта. Операции над объектами технологического процесса. Редактирование маршрута технологического процесса в окне «Управления маршрутом». Определение комплекта формируемых документов. Печать отдельных видов документов. Предварительный просмотр. Настройка параметров печати.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	15	
	Составление маршрута обработки.	3	
	Выбор технологического оборудования, установочных и основных переходов, приспособлений режущего и измерительного инструмента из базы данных.	3	
	Разработка операционных эскизов.	3	
	Редактирование технологического процесса.	3	
	Вывод документов на печать.	3	
	Содержание	43/15	
Тема 2.3. Моделирование объектов в трехмерной среде 3DS MAX	Анализ конструкции детали. Разработка алгоритма построения модели детали. Технические требования к детали. Ввод, размещение технических требований на чертеже детали. Процесс преобразования чертежа детали в чертеж заготовки при помощи команд панели «Редактировать». Работа с графическими объектами. Компоновка операционных эскизов с режущим инструментом на формате А1. Обработка на токарных станках. Используемый инструмент. Обработка на сверлильно-фрезерных станках. Используемый инструмент.	28	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	15	
	Основные этапы создания конструкторской документации в САПР «КОМПАС -3D 9V». Создание и оформление операционных эскизов в САПР «КОМПАС -3D 9V».	15	
Консультации		2	
Учебная практика раздела 2		108	

Виды работ 1. проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 2. назначение режимов резания, 3. программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; 4. подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 5. работа с системами CAD/CAM; 6. оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса		
Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; 2. установление маршрута изготовления деталей; 3. проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 4. назначение режимов резания, 5. определение норм времени, как для универсального технологического оборудования, так и для станков с ЧПУ; 6. программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; 7. подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 8. работа с системами CAD/CAM; 9. оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса; 10. участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство; 11. участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей; 12. участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования; 13. проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства; 14. выполнение отчета установленной формы.	72	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	633	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>.
2. Гулиа Н. В. Детали машин: учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>
3. 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>
4. 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>
5. 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>
6. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 1.2 ОК 01	Обучающийся выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 1.3 ОК 01	Обучающийся выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 1.4 ОК 01	Обучающийся выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 1.5 ОК 01	Обучающийся выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 1.6 ОК 01 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

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	27
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	27
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	32
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	32
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	32
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	34
2.4. <i>Курсовой проект (работа).....</i>	40
3. Условия реализации профессионального модуля	41
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	41
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	41
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.

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 ПОП-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 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	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;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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	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	-
ПК 2.1	разрабатывать структуру УП для обработки заготовки простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в УП; кодировать геометрическую, технологическую и	типы УЧПУ, применяемые на токарных станках; формат УП для УЧПУ конкретного типа; оси координат и направления движений рабочих органов токарных станков с ЧПУ; структура УП для УЧПУ токарных, фрезерных,	составление УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ; разработки управляющих программ с помощью CAD/CAM систем.

	вспомогательную информацию в УП; проверять файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ; осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода.	сверлильных и расточных станков; формат УП для УЧПУ конкретного типа; символы кодирования геометрических функций в УП; символы кодирования технологических функций в УП; символы кодирования вспомогательных функций в УП; графические и управляющие символы в УП; виды программноносителей для УЧПУ; оси координат и направления движения рабочих органов универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станков с ЧПУ.	
ПК 2.2	кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; разрабатывать УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; записывать и считывать файлы УП на программноносители.	последовательность формирования структуры УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем; правила кодирования геометрической, технологической и вспомогательной информации в УП; методику исправления синтаксических ошибок в структуре УП в CAD/CAM системе; методику записи и считывания файлов УП на программноносители; архитектуру и управляющие команды CAD/CAM систем; правила работы в CAD/CAM системах.	контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки
ПК 2.3	выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; вносить корректировки в управляющие программы.	типовые ошибки в управляющих программах и способы их выявления; методику исправления ошибок при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ; методику проверки файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ; последовательность внесения корректировок в управляющие программы.	осуществления проверки управляющих программ с помощью визуального контроля, проверку файла УП на целостность и восприимчивость УЧП, на отсутствие синтаксических ошибок; корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

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	153	35
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	17	17
Практика, в т.ч.:	207	207
учебная	99	99
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета УП 02 ПП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	6	6
Всего	383	242

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
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	383	242	170	153	30	17	99	108
ОК 01, ОК 02	Учебная практика	99	99					99	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6							6
	Всего:	383	242		156			99	108

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
Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		383/242	
МДК.02.01. Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		170/35	
Тема 1.1. Основные понятия программного управления и общий обзор оборудования с ЧПУ	Содержание	19/5	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Введение. Строеение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов. Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков. Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. Языки для программирования обработки: ISO 7 бит или язык G-кодов. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий. 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. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	5	
	1. Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия.	1	

	2. Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки.	1	
	3. Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур».	2	
	4. Программирование в G-коде изготовления детали «Карман».	1	
Тема 1.2. Типовые программы для изготовления деталей и последовательность разработки управляющих программ	Содержание	14/4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Разбор типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков. Разбор типовых программ для внутренней обработки валов, втулок и дисков. Разбор типовых программ для обработки плоских деталей. Разбор типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы. 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 программоноситель. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	5. Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.	2	
	6. Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах.	2	
Тема 1.3. Разработка управляющих программ	Содержание	20/4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл торцевания и обработки уступов на фрезерных станках. Стандартный цикл обработки пазов. Фрезерная обработка контуров, карманов и цапф на основе заданного кортура. Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания. Примеры программ на сверление, резьбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов. Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе. Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по	16	

	спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера. Расширенные функции и органы управления в САМ-системе 2D. САМ-система 3D: обработка основной части формы, призматических деталей и т.д. Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	7. Программирование циклов токарной обработки.	2	
	8. Программирование циклов фрезерной обработки.	2	
Тема 1.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования	Содержание	16/5	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы. 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.	11	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	5	
	8. Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей.	2	
	9. Изучение интерфейса САМ-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.	2	
	10. Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.	1	
Тема 1.5. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов	Содержание	15/3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительные машины, видео-измерительные машины, приборы для 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.	12	

	Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием. Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	3	
	11. Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов.	1	
	12. Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.	2	
Тема 1.6. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ	Содержание	13/4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (САРР-системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы) Разработка и оформление технологической документации в CAD-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов. Работа с базами данных CAD-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных. Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия.	9	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	13. Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ.	2	
	14. Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ.	2	
Тема 1.7. Внедрение управляющих программ в производственный процесс. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ	Содержание	24/10	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02
	Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе. 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. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с	14	

	ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки. Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций. Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	10	
	15. Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения.	2	
	16. Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	2	
	17. Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ.	2	
	18. Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента.	2	
	19. Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций.	1	
	20. Разработка плана повышения эффективности работы.	1	
Консультации		2	
Курсовая работа (проект) 1. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Вал» на основе типового технологического процесса. 2. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Корпус» на основе типового технологического процесса. 3. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Стакан» на основе типового технологического процесса. 4. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Втулка» на основе типового технологического процесса. 5. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Фланец» на основе типового технологического процесса. 6. Разработка и внедрение управляющей программы обработки детали «Крышка» на основе типового технологического процесса.		30	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		17	

2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. чтение и применение технической документации при выполнении работ; 2. разработка маршрута технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; 3. анализ системы ЧПУ станка и подбор языка программирования; 4. кодировка информации и подготовка данных для ввода в станок, записывая их на носитель; 5. составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов; 6. установка оптимального режима резания; 7. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; 8. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 5 оси; 9. осуществление написания управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; 10. проверка управляющих программ средствами вычислительной техники; 11. ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей; 12. применение методов и приемки отладки программного кода; 13. применение современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода; 14. работа в режиме корректировки управляющей программы.	99	
Производственная практика раздела 1 Виды работ: 1. чтение и применение технической документации при выполнении работ; 2. разработка маршрута технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; 3. анализ системы ЧПУ станка и подбор языка программирования; 4. кодировка информации и подготовка данных для ввода в станок, записывая их на носитель; 5. составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов; 6. установка оптимального режима резания; 7. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; 8. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 5 оси; 9. осуществление написания управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; 10. проверка управляющих программ средствами вычислительной техники; 11. ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей;	108	

12.	применение методов и приемки отладки программного кода;		
13.	применение современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода;		
14.	работа в режиме корректировки управляющей программы.		
<i>Промежуточная аттестация</i>		6	
Всего		383	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва: Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
3. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для СПО / 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>
4. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е. С. Сурина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46636-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314741>.

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 ОК 02	Обучающийся разрабатывает вручную управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ПК 2.3 ОК 01	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	

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	45
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	45
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	51
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	51
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	51
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	60
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	60
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	60
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.

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 ПОП-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 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	-

	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	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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	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	-
ПК 3.1	определять рациональную последовательность сборки; выбирать инструменты и приспособления для сборки; выбирать средства и методы технического контроля и качества сборки; определять способы транспортировки изделий и подбор транспортных средств.	правила чтения сборочного чертежа; виды технологических документов: маршрутная карта, карта эскизов, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций; виды инструментов и приспособлений, применяемых для сборки изделий	разработки технологических карт сборки изделия.

		машиностроительного производства; средства и методы технического контроля и качества сборки; виды и технологические особенности транспортных средств в механосборочных цехах.	
ПК 3.2	выбирать необходимые инструменты для сборки изделий; выбирать приспособления и оборудование для сборки изделий.	виды и устройство инструментов для сборки изделий, сфера применения; способы выполнения работ инструментами для сборки изделий; виды, классификация, конструктивные особенности приспособлений; специальное оборудование для сборки изделий в машиностроительном производстве.	выбора оборудования, инструмента и оснастки для проектирования процесса сборки изделий.
ПК 3.3	определять рациональную последовательность сборки с учетом конструктивных особенностей изделий; заполнять технологические и маршрутные карты сборки изделий; оформлять сопроводительные документы процесса сборки (комплектующая карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций); применять автоматизированные системы для разработки технологической документации.	типовые формы технологической документации процесса сборки изделий; правила заполнения технологической документации в соответствии с ЕСТПП; методика и правила определения последовательности сборки изделия; правила расчета нормативов выполнения операций сборки;	оформления технологической документации на выполнение сборки машиностроительных изделий
ПК 3.4	использовать технологическую документацию для выполнения сборки узлов машин; применять инструменты и приспособления для выполнения процесса сборки;	технологии выполнения операций сборки; конструкцию и требования к эксплуатации механизированных инструментов и приспособлений для сборки; правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке изделий.	выполнения сборки узлов машин

	применять механизированные средства для сборки изделий; выполнять приемы сборки с соблюдением требований технологического процесса и охраны труда.		
ПК 3.5	использовать измерительные инструменты для определения качества сборки; анализировать документы для оценки правильности исполнения технологии сборки.	параметры качества сборки; контролируемые параметры сборки в зависимости от конструкции изделия; признаки несоответствия качества сборки технологическим требованиям; причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества; способы выявления несоответствий и допустимые отклонения от нормы; виды мероприятий, обеспечивающие соблюдения параметров качества сборки; форма плана по устранению соответствий при сборке.	определения качества сборки и разработки мероприятий по их устранению
ПК 3.6	составлять перечень участков, необходимых для изготовления изделий в соответствии со стадиями механосборочного производства; разрабатывать планировку участка в соответствии с производственными задачами на основе существующей нормативной документации; оформлять документацию по движению изделия по стадиям производства с учетом принципов бережливого производства и с учетом обеспечения повышения производительности труда.	виды участков машиностроительного производства и их задачи; виды размещаемого на участках оборудования в зависимости от исполнения производственных задач; нормы размещения оборудования на производственных участках различного назначения; правила эргономики при планировании производственного участка; формулы для расчетов показателей; правила оформления чертежа плана участка и сопроводительной документации.	планирования участков механосборочных цехов по стадиям технологического процесса

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	165	66
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	25	-
Практика, в т.ч.:	159	159
учебная	51	51
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета УП 03 ПП 03 ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)	6	6
Всего	355	225

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
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	355	225	190	165	-	25		
ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6	Учебная практика	51	51					51	
ПК 3.5, ПК 3.6	Производственная практика	108	108						108
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	355	225	190				51	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	4
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		355/225	
МДК.03.01. Технологические процессы и технологическая документация по сборке узлов		190/66	
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе. Обеспечение точности сборки	Содержание	35/13	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Введение. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом. 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. Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.	22	

	Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	13	
	1. Расчёт болтовых соединений (по вариантам).	3	
	2. Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам).	3	
	3. Расчет размерных цепей.	3	
	4. Расчет деформаций при сборке неразъёмных соединений.	2	
	5. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.	2	
Тема 1.2. Порядок разработки технологического процесса сборки. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание	54/22	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	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. Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий. Размерный анализ собираемых изделий. Выбор методов обеспечения точности сборки. Разработка и анализ технологической схемы сборки. Схемы сборки изделия: общая и узловая. Определение целесообразной степени разбиения изделия на сборочные единицы (узлы) и последовательность соединения всех единиц сборки и деталей. Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов. Назначение технологических баз. Выбор сборочного оборудования и средств технологического оснащения для осуществления сборочного процесса. Проверка качества сборки соединения. Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД.	32	

	Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки. Технологическая документация общего и специального назначения: карта эскизов, технологическая инструкция, маршрутная карта, карта технологического процесса, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки и оборудования, ведомость сборки изделия, карта типового (группового) технологического процесса, карта типовой (групповой) операции. Анализ единичного и группового технологического процесса сборки и выбор необходимых операций. Маршрутная и операционная технологии сборочного процесса. Правила оформления карты маршрутной технологии, операционные карты, комплектовочные карты, карты оснастки сборки и ведомости сборки узлов или изделий. Технологическая документация в условиях единичного (мелкосерийного) производства: технологические схемы сборки, карты маршрутной технологии и сборочный чертеж. Технологическая документация в условиях массового (крупносерийного) производства: сборочный чертёж, технологические карты, комплектовочные карты и карты оснастки. Обзор типовых технологических схем сборки изделий и узлов в машиностроении.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	22	
	6. Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность.	2	
	7. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла (по вариантам).	2	
	8. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам).	2	
	9. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	2	
	10. Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня.	2	
	11. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам).	2	
	12. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам).	2	
	13. Составление ведомости сборки кондуктора	2	

	14. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам).	3	
	15. Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).	3	
Тема 1.3. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	19/10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. Виды, элементы подшипников, классы точности, поля допусков, применение, последовательность технологии сборки. Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки. Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки. Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. Виды передач, степени точности, методы обработки и порядок сборки. Балансировка деталей и узлов.	9	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	10	
	16. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	3	
	17. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	3	
	18. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи (по вариантам).	4	
Тема 1.4. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	Содержание	18/8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки. Подбор оборудования с применением САПР. Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки. Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением.	10	

	Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. CAD системы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	8	
	19. Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР» (по вариантам).	4	
	20. Описание принципа работы станка с программным управлением при сборке изделия.	4	
Тема 1.5. Основы программирования сборочного оборудования. САЕ- системы для выполнения расчётов параметров сборки	Содержание	17/7	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз. Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере. Передача управляющей программы на станок Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса. Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	7	
	21. Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	3	
	22. Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	4	
Тема 1.6. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Содержание	20/6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНИП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНИП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93	14	

	Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи. Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Компоновка и планировка производственной площади. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса. Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха. Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	6	
	23. Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.	3	
	24. Расчеты численности персонала.	3	
Консультации		2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		25	
Учебная практика Виды работ 1.Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия.		51	

4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. 5.Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6.Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7.Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8.Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9.Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия. 10.Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия. 11.Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. 12.Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.		
Производственная практика Виды работ 1.Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. 5.Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6.Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7.Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8.Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9.Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия.	108	

10. Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия.		
11. Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия.		
12. Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	355	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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>

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>

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 освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике
ПК 3.2 ОК 01	Обучающийся выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 3.4 ОК 01	Обучающийся реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 3.6 ОК 01	Обучающийся разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	

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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	65
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	65
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	72
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	72
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	72
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	73
3. Условия реализации профессионального модуля	81
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	81
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	81
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 ПОП-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 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования 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	формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-

	формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	-

	знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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	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	-
ПК 4.1	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; использовать инструменты, приспособления и автоматизированные	понятия годности, неисправности и отказа металлорежущего оборудования; виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования;	диагностирования общего состояния металлорежущего оборудования; определения отклонений от технических параметров работы

	средства для диагностики неисправностей металлорежущего оборудования.	причины возникновения неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования; методы и способы выявления неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования; классификация устройств автоматического контроля качества изделий; устройство инструментов, приспособлений и автоматизированных средств для диагностики металлорежущего оборудования.	оборудования сборочных производств.
ПК 4.2	оценивать соответствие фактических режимов работы эксплуатируемого оборудования установленным режимам; выполнять установку режимов обработки на эксплуатируемом оборудовании; формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и оборудования.	состав технической документации на эксплуатацию сборочного оборудования; виды и правила организации работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию; основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования.	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.
ПК 4.3	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; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования.	степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом.	планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт.

ПК 4.4	рассчитывать нормы времени и их структуры по операциям; применять SCADA-системы в ресурсном обеспечении работ; проводить расчёты наладки сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования.	виды работ по устранению неполадок, наладке и подналадке сборочного оборудования; правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ; основы оценки состояния и уровня организации подготовки производства; механические и электромеханические устройства сборочного оборудования; порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; нормы охраны труда и бережливого производства.	в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.
ПК 4.5	оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования.	виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях; стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования; порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.	определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств.

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		Навыки: Установление норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий Учет затрат времени на технологическую подготовку производства Умения: Искать необходимую для установления норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах Использовать ЕСМ-системы и системы управления проектами организации для получения информации о выполнении этапов работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий	ПП.04 ПМ 04	36	По запросу работодателей

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	132	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	19	-
Практика, в т.ч.:	176	176
учебная	68	68
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета УП 04 ПП 04 ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)	6	6
Всего	333	238

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
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	333	238	151	132	-	19		
ПК 4.5. ОК 01	Учебная практика	68	68					68	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	333	238	151	132			68	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	4
Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		333/238	
МДК.04.01. Контроль, наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства		151/62	
Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	Содержание	20/10	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	Цели и задачи профессионального модуля. Основная задача технической диагностики. Задачи технической диагностики и испытаний. ГОСТ Р ИСО 230-1-2010 Испытания станков. Методы измерения геометрических параметров. ГОСТ ISO 230-4-2015 Методика испытаний металлорежущих станков. Испытания на отклонения круговых траекторий для станков с ЧПУ. ГОСТ ISO 230-6:2002Свод правил по испытанию станков. Определение точности позиционирования по объемным и поверхностным диагоналям (Испытания на смещение диагоналей). Выявление основных параметров, характеризующих работу металлорежущего станка и определяющих надёжность работы в зависимости от типа станка. Функции автоматического измерения и контроля процессов: контрольно-измерительная подсистема, выполнение контрольно-измерительных функций, диагностическая подсистема ЧПУ. Группы показателей точности металлорежущего оборудования: показатели точности обработки изделий, показатели геометрической точности станков, сохранение расположения рабочих органов при приложении механической и тепловой нагрузки, колебаний станка. Классификация методов технической диагностики: по стадиям эксплуатации, по степени использования технических средств, по глубине диагностирования технологической системы, по степени информативности (методы, обеспечивающие получение информации). Правила и контроль безопасного ведения работ на станках: нормы охраны труда, соблюдение и контроль охраны труда на рабочем месте, виды и периодичность	10	

	проведения инструктажей, основы и применяемые технологии бережливого производства в металлообрабатывающей отрасли. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования. Прямое и косвенное диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	10	
	1. Определение основных параметров, характеризующих работу станков протяжных и шлифовальных групп.	2	
	2. Определение основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы.	2	
	3. Определение основных параметров, характеризующих работу комбинированных станков.	3	
	4. Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам).	3	
Тема 1.2. Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего и сборочного оборудования. Параметры точности и надёжности	Содержание	35/18	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	Оперативные методы безразборного диагностирования общего технического состояния металлорежущего станка: вибрационный, спектрального анализа тока и другие. Техническая диагностика в динамике и статике объекта: по параметрам рабочих процессов (длительность рабочего цикла, производительность и т.д.), по диагностическим параметрам, косвенно характеризующим техническое состояние (шум, вибрации и др.), по структурным параметрам (износ деталей, зазоры в сопряжениях и т.д.), триб диагностика, метод поверхностной активации, вибрационный метод и т.д. Приборы и системы, применяемые для безразборного и разборного диагностирования технического состояния станков. Несколько уровней диагностики металлорежущего оборудования: на уровне узлов, на уровне механизмов, деталей и т.д. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	17	

	Оценка оборудования на геометрическую точность по ГОСТ 22267-76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерения геометрических параметров. ГОСТ 27843-2006 Испытания станков. Определение точности и повторяемости. позиционирования осей с числовым программным управлением. ГОСТ 30544-Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. Диагностирование динамических параметров металлорежущего станка (вибрации, жёсткость и т.д.) при обработке тестовых деталей. Оценка износа основных узлов станка, если невозможно определить визуально (разборная диагностика). Диагностика электрической, электромеханической частей станка с ЧПУ. Диагностика состояния гидравлической и пневматической систем Экспресс диагностика (определение одного или нескольких параметров работы станка). Проверка точности по ГОСТ 30544-97. Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. Регламентное и заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	18	
	5. Выбор приборов для безразборного диагностирования состояния станков протяжных, шлифовальных и токарных групп.	2	
	6. Выбор приборов для безразборного диагностирования состояния многоцелевых станков.	2	
	7. Составление последовательности проверки состояния сборочного оборудования.	3	
	8. Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.	3	
	9. Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта по ГОСТ 30544-97.	2	
	10. Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	3	
	11. Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования.	3	
Тема 1.3.	Содержание	24/12	ПК 4.1, ПК 4.2,

Особенности наладки станков различного вида	Наладка и подналадка металлорежущего и аддитивного оборудования: основные понятия и определения, общая методика наладки металлорежущих станков. Первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка). Типовые методы наладки металлорежущего оборудования: наладка по пробному проходу, наладка по пробным деталям, наладка по шаблону. Объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего оборудования. Понятие SCADA систем. Основы работы в SCADA системе. Ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего оборудования с применением SCADA систем. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования. Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора, ручной режим, режим редактирования и другие. Особенности наладки токарных станков с ЧПУ. Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ. Установка зажимного приспособления. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	12	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	12	
	12. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования.	2	
	13. Проведение наладки токарного станка с ЧПУ.	3	
	14. Выполнение наладки многоцелевого станка с ЧПУ.	3	
	15. Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования.	2	
	16. Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы.	2	
Тема 1.4.	Содержание	6/0	ПК 4.1, ПК 4.2,

Контроль качества работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования	Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке. Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ. Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования. Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования. Устройства местного контроля работы сборочного оборудования. Устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования. Устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования.	6	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.5. Особенности проведения ремонтных работ	Содержание	25/12	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий), система планово-предупредительных ремонтов. Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой). Структуры ремонтных циклов. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное. Планирование регламентированного технического обслуживания. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance). Цели TPM. TPM как часть системы бережливого производства. Восемь принципов TPM. Примеры внедрения TPM на предприятиях машиностроительной отрасли. Объём и порядок выполнения работ при капитальном ремонте станков: проверка станка на точность перед разборкой: измерение износа трущихся поверхностей перед ремонтом базовых деталей, полная разборка станка и всех его узлов, промывка, протирка всех деталей, осмотр всех деталей, составление ведомости	13	

	дефектных деталей, требующих восстановления или замены, восстановление или замена изношенных деталей (в том числе замена подшипников, ходового винта, ходового вала и других), ремонт системы охлаждения, гидрооборудования, электрооборудования и др. Капитальный ремонт на примере токарно-винторезного станка: порядок и перечень операций. Текущий и планово-предупредительные ремонты оборудования: график, порядок и перечень работ. Порядок и содержание операций при текущем обслуживании металлорежущего оборудования. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания. Виды и последовательность приёмочных испытаний после капитального и среднего ремонта металлорежущего станка: внешний осмотр, испытания на холостом ходу, испытания под нагрузкой и в работе, испытания на жёсткость и точность. ГОСТ 8-82 «Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность (с Изменениями № 1, 2, 3)». Акты сдачи-приёмки после различных видов испытаний: виды, правила оформления, порядок заполнения и обязательные требования. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	12	
	17. Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка.	2	
	18. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ на примере металлорежущего станка (по вариантам).	2	
	19. Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка.	2	
	20. Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	3	
	21. Определение вида и последовательности приёмочных испытаний после капитального ремонта многоцелевого станка.	3	
Тема 1.6. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного	Содержание	22/10	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01
	Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования.	12	

и сборочного оборудования	Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования. Понятие, виды и методы проведения диагностики аддитивного оборудования Порядок проведения диагностики аддитивного оборудования. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования. Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования. Основные понятия: регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание, ремонт, ремонтпригодность. Виды технического обслуживания аддитивного оборудования. Периодичность технического обслуживания аддитивного оборудования различного вида. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей. Особенности комплектования сборочных деталей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	10	
	22. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования.	3	
	23. Изучение инструкции по эксплуатации и оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования.	3	
	24. Выявление скрытых дефектов деталей и единиц (по вариантам).	2	
	25. Определение срока службы детали (по вариантам).	2	
Консультации		2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		19	

Учебная практика Виды работ 1. проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; 2. устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 3. определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации. 4. выбор средств измерения; 5. определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; 6. анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый; 7. расчет норм времен.	68	
Производственная практика Виды работ 1. рациональная организация своего рабочего места; 2. изготовление несложных деталей; 3. участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); 4. загружать в память УЧПУ параметры, константы, управляющую программу 5. контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака 6. участвовать в организации работ по сборке узлов; 7. ознакомление с особенностями гибких производственных систем, роботизированных комплексов и автоматических линий; 8. оформление технологической документации. 9. выполнение работ по контролю параметров изделий на соответствие технической документации; 10. участие в работе отдела технического контроля (метрологической службы предприятия); 11. участие в контроле технологического оборудования, приспособлений и инструмента; 12. изучение технологических документов 13. проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; 14. устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 15. определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.	108	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	333	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный.
2. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>.
3. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>.
4. Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ОК 01	Обучающийся осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 4.2 ОК 01	Обучающийся организывает работы по устранению неполадок, отказов. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 4.3 ОК 01	Обучающийся планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 4.4 ОК 01	Обучающийся организывает ресурсное обеспечение работ по наладке. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ПК 4.5 ОК 01	Обучающийся контролирует качество работ по наладке и ТО. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	

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»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.	85
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля..	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	89
2. Структура и содержание профессионального модуля	90
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	90
2.2. Структура профессионального модуля.....	91
2.3. Содержание профессионального модуля	92
2.4. Курсовой проект (работа)	98 Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации профессионального модуля	99
3.1. Материально-техническое обеспечение	99
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	99
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

1.1. 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*.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	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;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии;	-

		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	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	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	-
ПК 5.1	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;	основы организации труда структурного подразделения на основании производственных	участия в планировании и организации работы подчиненного персонала

	нормировать работы персонала и учитывать выполнение работ; заполнять отчетно-планирующую документацию по организации технологического процесса	заданий и текущих планов предприятия; требования к персоналу, должностные и производственные инструкции; порядок разработки инструкций, регламентирующих технологические процессы; виды отчетно-планирующей документации на предприятии и правила ее заполнения и предоставления	
ПК 5.2	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	установления норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий; разработку планов (по направлениям деятельности структурного подразделения
ПК 5.3	выбирать средства измерения для оценки качества	основные методы контроля качества детали	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
ПК 5.4	выполнять нормы времени при производстве работ	основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, охраны труда; принципы бережливого производства	выполнения работ в рамках технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

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		Навыки: Установление технологических норм на изготовление машиностроительных изделий Умения: Искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах Искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах	ПП.05 ПМ 05	54	По запросу работодателей

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	132	23
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	177	177
учебная	51	51
производственная	126	126
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета УП 05 ПП 05 ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)	6	6
Всего	315	188

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
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	315	188	132	132	23	-		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Учебная практика	51	51					51	
	Производственная практика	126	126						126
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	315	188	132	132	23		51	126

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
Раздел 1. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		315/188	
МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		132/23	
Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения	Содержание	7/3	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие производственного предприятия (организации); Производственная структура машиностроительного предприятия. Регламентирующая документация. Регламентация и департаментизация. Цели и задачи структурного подразделения. Формирование организационной структуры подразделения. Основные и вспомогательные бизнес-процессы; Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	1. Составление должностных и производственных инструкций	1	
	2. Оформление оперативных документов	1	
	3. Определение структуры организации промышленного предприятия (по вариантам)	1	
Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	Содержание	19/3	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие и показатели производственной программы. Структура производственного процесса. Принципы формирования участков и цехов. Состав и методика расчета площади цеха. Выбор типа оборудования. Расчет количества основного оборудования. Производственный цикл. Показатели технологичности изделий. Планирование выполнения производственной программы. Виды движения предметов труда в процессе производства. Особенности организации поточного производства. Организация технологической подготовки производства. Задачи технологической подготовки. Технологический процесс и его элементы	16	

	Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала. Цели, задачи и стадии планирования. Принципы и методы планирования. Содержание технико-экономического планирования. План реализации продукции. Планирование производственных мощностей. Планирование себестоимости, прибыли и рентабельности Нормативно – календарные расчеты в различных типах производства. Оперативное управление производством. Баланс рабочего времени. Планирование численности персонала. Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	4. Проектирование планировки участка производства	1	
	5. Планирование выполнения производственной программы	1	
	6. Расчет производственных мощностей предприятия	1	
Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	Содержание	17/3	
	Сущность и функции нормирования труда. Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности). Способы измерения трудовых затрат. Оплата труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы заработной платы. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. 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. Структура и процесс принятия управленческого решения. Риск при принятии решений. Цели и основные принципы стратегического управления. Этапы стратегического планирования. Персонал предприятия: понятие, состав, виды классификации, характеристика. Значение психологических методов управления. Коммуникации в системе управления. Основные элементы и этапы коммуникации. Принципы делового общения. Законы и приемы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства. Влияние групп на деятельность предприятия (организации).	14	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07

	Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп. Групповые процессы. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	7. Расчет нормативов и норм труда	1	
	8. Определение показателей производительности труда	1	
	9. Принятие управленческого решения (по заданной ситуации)	1	
Тема 1.4. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат»	Содержание	6/2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие экономической эффективности в рамках подразделения. Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия). Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат». Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	10. Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	1	
	11. Оценка резервов повышения эффективности деятельности подразделения.	1	
Тема 1.5. Оформление финансовых документов, процессов и процедур	Содержание	8/3	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. Планово-экономическая документация. Формы статистической отчетности. Отчеты о плановой (фактической) себестоимости. Формы налогового учета и отчетности (счет-фактура). Налоговые декларации. Аналитические документы. 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.	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	12. Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения.	1	
	13. Заполнение финансово-экономических документов предприятия.	1	
	14. Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения.	1	
Тема 1.6. Принципы системы менеджмента	Содержание	7/2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4
	История развития системы ИСО 9001. Определение области применения системы менеджмента качества.	5	

качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Лидерство. Функции руководства. Ориентация на потребителей. Разработка политики в области качества. Процессный подход. Цикл PDCA. Риск-ориентированное мышление. Планирование изменений. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Управление документированной информацией.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	15. Изучение систем менеджмента качества различных предприятий.	1	
	16. Описание бизнес-процессов подразделения.	1	
Тема 1.7. Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении	Содержание	7/2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. 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	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	15. Разработка системы менеджмента качества.	1	
Тема 1.8. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	16. Проведение анализа документации СМК.	1	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Содержание	12/2	
	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. 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. Требования безопасности к технологическому оборудованию и производственным процессам. Обеспечение безопасности технологического оборудования и основных производственных процессов. Предохранительные устройства технологического оборудования	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	17. Составление планировки рабочего места оператора с ПУ в соответствии с требованиями техники безопасности	1	
	18. Решение ситуационных задач	1	
Тема 1.9. Защита окружающей среды	Содержание	6/1	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	19. Определение источников и путей решения проблем загрязнения поверхностных вод промышленным предприятием	1	
Тема 1.10. Ресурсосбережение и бережливое производство	Содержание	13/2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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. Характеристика ресурсосбережения: основные цели и задачи. Классификация ресурсов. Принципы ресурсосбережения. Основные направления повышения уровня ресурсоэффективности промышленного предприятия. Основные факторы, влияющие на эффективность ресурсосбережения. Система показателей оценки эффективности ресурсосберегающей деятельности. Энергосбережение	11	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	20. Заполнение таблицы «Описание состояния рабочего места: негативные последствия, как это исправить»	1	
	21. Составление таблицы «Мероприятия по энергосбережению на машиностроительном предприятии»	1	
Курсовой проект (работа) 1. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Палец». 2. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Фиксатор». 3. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Гайка специальная».		30	

4. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Распорка». 5. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Вал промежуточный». 6. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Удлинитель». 7. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Штифт». 8. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Ручка». 9. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Боёк». 10. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Пуансонодержатель». 11. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Форсунка». 12. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Оправка». 13. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Клапан». 14. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Винт М16». 15. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Хвостовик плашкодержателя». 16. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Пробка крышки». 17. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Сопло». 18. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Рукоятка». 19. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Ручка». 20. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Упор». 21. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Эксцентрик».		

22. Планирование и организация производственной деятельности участка изготовления детали типа «Ось».		
Консультации	2	
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	51	
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания 2. Участие в производственных совещаниях различного уровня 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	126	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
Всего	315	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Техничко-экономический анализ производства детали машиностроительного производства (по вариантам).
2. Разработка системы оценки, адаптации и развития рабочего персонала с учетом номенклатуры выпускаемой продукции (по вариантам).
3. Сравнительный анализ эффективности использования различных марок режущего инструмента (по вариантам).
4. Оптимизация логистики производственного участка (по вариантам).
5. Картирование потока создание ценностей (по вариантам).
6. Особенности организации предприятий отдельной отрасли (по вариантам).
7. История развития отдельной отрасли на примере отечественного или зарубежного опыта (по вариантам).
8. Нормативное обеспечение деятельности предприятия.
9. Жизненный цикл продукции.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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 PROФобразование: [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>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Обучающийся планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде; осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсового и дипломного проекта (работ), экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике
ПК 5.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06	Обучающийся сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ПК 5.3 ОК 01 ОК 02	Обучающийся контролирует качество продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ПК 5.4 ОК 01 ОК 07	Обучающийся реализовывает технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»
(ОКПР 18809 – станочник широкого профиля
16045 Оператор станков с программным управлением)

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	104
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	104
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	113
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	113
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	12
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	115
3. Условия реализации профессионального модуля	129
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	129
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	129
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

**(ОКПР 18809 – станочник широкого профиля
16045 Оператор станков с программным управлением)**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение видов деятельности *«изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»*, *«изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»*.

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 ПОП-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 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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	-

	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	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива;	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-

ОК.09	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	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	-
ПК 6.1	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 6.2	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией
ПК 6.3	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; определять возможности использования готовых	организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений,	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и

	управляющих программ на станках ЧПУ; определять режим резания по справочнику и паспорту станка	режущего и измерительного инструмента	конструкторской документации
ПК 6.4	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением	основные направления автоматизации производственных процессов; правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные способы подготовки программы; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; системы программного управления станками; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией

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	ПК 6.1.	Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента основные направления автоматизации производственных процессов; правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные способы подготовки программы; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; системы программного управления станками; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,	МДК 06.01	81	По запросу работодателей
2	ПК 6.2.		МДК 06.02	74	
3	ПК 6.3 ПК 6.4		УП.06/1 ПМ 06	102	
4			УП.06/1 ПМ 06	96	
5			ПП.06 ПМ 06	180	

		фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; определять режим резания по справочнику и паспорту станка составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением Навыки: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией			

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	150	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	5	5
Практика, в т.ч.:	378	378
учебная	198	198
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01, МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета УП 06/1, УП 06/2 ПП 06 ПМ 06 (в случае экзамена ПМ)	6	6
Всего	539	276

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
ПК 6.1. ПК 6.2. ОК 01	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	255	204	81	81	-	-	102	72
ПК 6.3. ПК 6.4. ОК 01	Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	278	234	74	69	-	5	96	108
	Учебная практика	198	198						
	Производственная практика	180	180						
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	539	438	155	150	-	5	198	180

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	4
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		255/204	
МДК 06.01Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа (ОКПР 18809 – станочник широкого профиля)		81/30	
Тема 1.1. Металлорежущие станки токарной группы	Содержание	7/3	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Основные типы станков токарной группы. Кинематические схемы и элементы схем. Схемы компоновок исполнительных органов и схемы обработки деталей на токарных станках каждого типа. Особенности конструкции токарно-винторезных станков. Приспособления и оснастка, применяемые на токарно- винторезных станках. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной группы. Безопасность труда и правила эксплуатации токарных станков.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	3	
	1. Изучение классификации токарных станков.	1	
	2. Изучение основных узлов токарного станка.	1	
	3. Изучение кинематических схем станков токарной группы.	1	
Тема 1.2. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, вытачивание канавок и отрезание	Содержание	7/5	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Основные операции, последовательность действий, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки, безопасные и рациональные режимы работы. Контроль качества обработанных поверхностей: методы, средства. Дефекты обработки: причины, предупреждение.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	5	

	4. Изучение классификации резцов.	1	
	5. Расчет углов заточки резца.	1	
	6. Изучение способов обработки наружных цилиндрических поверхностей.	1	
	7. Составление маршрутного технологического процесса механической обработки детали типа вал.	1	
	8. Изучение устройства трёхкулачкового патрона.	1	
Тема 1.3. Технология обработки конических поверхностей	Содержание	7/3	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Способы обтачивания конических поверхностей: широким резцом, поворотом верхних салазок суппорта, поперечным смещением корпуса задней бабки, с применением конусной линейки, продольной и поперечной подачами резца, технология, режущий инструмент, приспособления, режимы обработки, рациональные и безопасные приемы. Контроль качества обработки конических поверхностей: способы, средства. Последовательность обработки деталей, имеющих конические поверхности. Последовательность обработки деталей, имеющих конические поверхности. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Составление технологических процессов изготовления деталей с коническими поверхностями	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	3	
	9. Расчет углов наклона конуса.	1	
	10. Изучение методов обработки конических поверхностей.	1	
	11. Изучение методов контроля конических поверхностей.	1	
Тема 1.4. Технология обработки цилиндрических отверстий	Содержание	6/3	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Виды обработки; сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание, развертывание, последовательность переходов, правила определения припусков на обработку, приспособления, режимы обработки, применяемый режущий инструмент: способы установки, принципы выбора, характер работы режущих кромок. Контроль качества: способы, средства контроля отверстий. Дефекты обработки: причины, предупреждение. Технологические особенности изготовления деталей типа втулок. Обработка на оправках Выбор способа обработки. Выбор баз при обработке деталей типа втулок, способов закрепления заготовок.	3	

	Обработка гладких втулок. Обработка втулок со ступенчатыми отверстиями		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	3	
	12. Изучение способов обработки цилиндрических отверстий.	1	
	13. Изучение способов обработки отверстия: «расточивание».	1	
	14. По чертежу детали разработать маршрут механической обработки детали «Втулка».	1	
Тема 1.5. Технология нарезания резьбы метчиками и плашками	Содержание	7/4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Типовые изделия с резьбой. Классификация резьб. Таблицы стандартизованных резьб. Обозначение резьбы на чертеже. Диаметры отверстий и стержней при нарезании резьбы. Конструкция и геометрические параметры метчиков и плашек. Способы нарезания крепежной резьбы метчиками и плашками. Принадлежности и приспособления для установки и крепления резьбонарезных инструментов и нарезание крепежных резьб на токарном станке, режимы. Накатывание резьбы, режущие инструменты, приспособления, режимы обработки. Основные виды дефектов. Способы и средства контроля резьбы.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	15. Изучение элементов резьб.	1	
	16. Изучение профиля резьб.	1	
	17. Изучение способов нарезания резьб.	1	
	18. Изучение средств контроля резьбовых поверхностей.	1	
	Содержание	2/0	
	Виды и назначение фасонных поверхностей. Способы обработки фасонных поверхностей фасонными резцами, совмещением продольной и поперечной подачами и по копирувальным приспособлениям, технология, виды профилей, режимы обработки, приспособления. Режущий инструмент виды, способы установки, зависимость профиля изделия от установки резца. Контроль качества: методы, средства.	2	
Тема 1.6. Технология обработки фасонных поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Содержание	2/0	
	Нарезание резьбы резцами, режущий инструмент.	2	ПК 6.1 ПК 6.2

Тема 1.7. Технология нарезания резьбы резцами	Правила установки резьбовых резцов. Выбор смазывающе-охлаждающих жидкостей при нарезании резьбы. Резьбовые гребенки; их конструкция и применение. Способы настройки станка для нарезания резьбы. Определение передаточного отношения сменных зубчатых колес и их подбор при нарезании метрической и дюймовой резьбы на станках с метрическим дюймовым ходовым винтом. Нарезание наружной и внутренней прямоугольной резьбы, нарезание многозаходных резьбы, способы настройки станка. Режимы резания при нарезании резьбы. Виды брака и его предупреждение. Последовательность обработки деталей с резьбой.		ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.8. Отделка поверхностей	Содержание	1/0	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Полирование, накатывание рифлений, обработка поверхности роликами и шариками: назначение, основные методы, применяемые материалы, приспособления и инструменты. Контроль качества: методы, средства.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.9. Обработка деталей со сложной установкой	Содержание	2/0	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Обработка деталей в четырех кулачковом патроне и на планшайбе. Обработка деталей на угольниках, в люнетах. Обработка эксцентриковых деталей. Обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1мм и способы их крепления. Подготовительные операции, способы установки и закрепления деталей, приемы обработки, приспособления и инструменты, контроль качества.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.10. Технологический процесс обработки типовых деталей	Содержание	3/0	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Разработка технологического процесса. Анализ исходных данных для составления технологического процесса Выбор исходной заготовки и способа её получения. Выбор технологических баз. Определение общего маршрута изготовления детали. Порядок разработки технологического процесса. Термическая обработка в технологическом маршруте.	3	

	Определение припусков на обработку. Проектирование технологических операций. Выбор оборудования. Выбор технологической оснастки. Определение режимов обработки. Достижимая точность обработки.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.11. Металлорежущие станки фрезерной группы	Содержание	6/4	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Классификация фрезерных станков. Основные типы фрезерных станков. Схемы компоновки исполнительных органов и схемы обработки деталей на фрезерных станках каждого типа. Приспособления и оснастка, применяемые на фрезерных станках. Режущий инструмент. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	19. Изучение классификации фрезерных станков.	1	
	20. Изучение основных узлов фрезерного станка.	1	
	21. Изучение основных групп фрез.	1	
	22. Чтение кинематических схем. По схеме органов управления фрезерного станка по имеющимся данным вписать в таблицу их обозначения.	1	
Тема 1.12. Фрезерование плоских поверхностей	Содержание	4/1	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Виды плоскостей. Требования к обработке поверхностей. Способы фрезерования горизонтальных, вертикальных, наклонных поверхностей. Фрезы их конструкция, назначение и условия, определяющие рациональное применение, режимы обработки, приспособления для установки и закрепления заготовок при обработке плоскостей. Виды дефектов, их причины и меры предупреждения. Измерительный и проверочный инструмент, правила пользования ими. Технологические процессы обработки плоских поверхностей на фрезерных станках.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	1	
	23. По заданному чертежу детали разработать маршрутную технологию фрезерования плоскостей.	1	
Тема 1.13. Фрезерование пазов,	Содержание	3/0	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Способы фрезерования прямоугольных, сквозных и замкнутых пазов и канавок.	3	

канавок и уступов. Отрезание металла	Фрезы их конструкция, режимы обработки, приспособления для установки и закрепления заготовок. Способы отрезания. Фрезы их конструкция, режимы резания. Способы фрезерования специальных пазов и канавок различного профиля: Т-образного паза, паза типа «ласточкин хвост». Измерительный инструмент для измерения пазов, канавок и проверки установки деталей, правила пользования им. Виды дефектов, их причины и меры предупреждения. Технологические процессы обработки на фрезерных станках пазов и уступов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.14. Фрезерование фасонных поверхностей. Фрезерование фасонных поверхностей	Содержание	3/0	
	Способы фрезерования фасонных поверхностей: фасонными фрезами, наборами фрез, комбинированием двух подач, с применением круглого стола, с применением копировальных приспособлений. Фрезы их конструкция, назначение и условия, определяющие рациональное применение, режимы обработки, приспособления для установки и закрепления заготовок. Точность обработки. Измерение и проверка профиля при фрезеровании фасонных поверхностей. Виды и причины дефектов и меры их предупреждения. Технологические процессы фрезерования фасонных поверхностей.	3	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.15. Делительные головки	Содержание	2/1	
	Виды делительных головок, их назначение. Устройство универсальных делительных головок. Подсчеты, связанные с настройкой на простое и дифференциальное деление. Составление кинематической цепи делительной головки.	1	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	1	
	24. Расчеты по проведению наладки делительных головок. Выполнить расчёты, связанные с настройкой делительной головки, для фрезерования методом дифференциального деления	1	
Тема 1.16. Сложные виды фрезерования	Содержание	2/0	
	Способы фрезерования сложных деталей. Выбор фрез. Способы фрезерования многогранников, канавок на цилиндре и конусе, шлицев на валах, зубчатых колес. Фрезерование винтовых канавок.	2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01

	Установка деталей, фрез; выбор режимов резания. Приспособления для установки и крепления деталей при сложных видах фрезерования. Измерительный и проверочный инструмент. Виды дефектов, их причины и меры предупреждения		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.17. Сложные виды фрезерования	Содержание	2/0	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Классификация деталей, обрабатываемых на фрезерных станках. Технологические особенности типовых деталей. Технологический процесс обработки типовых деталей в условиях единичного, серийного и крупносерийного производства.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	-	
Тема 1.18. Металлорежущие станки сверлильной группы	Содержание	3/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Типы сверлильных станков, принцип работы. Вертикальные и радиально сверлильные станки. Основные параметры для выбора вида сверлильного станка при обработке деталей различных типов.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	2	
	25. Изучение классификации сверлильных станков.	1	
	26. Изучение основных узлов сверлильного станка.	1	
Тема 1.19. Технология обработки отверстий	Содержание	3/2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01
	Способы установки и закрепления сверл. Выбор рациональных режимов резания по справочным таблицам и настройка станка. Технология сверления и рассверливания отверстий. Правила выполнения операций сверления отверстий. Сверление по разметке, в приспособлении-кондукторе. Сверление сквозных и глухих отверстий. Рассверливание отверстий. Режимы резания. Контроль качества, способы, средства. Технология зенкерования отверстий после сверления, а также отверстий в отливках и поковках. Режимы резания, припуски, режущий инструмент. Контроль качества, способы, средства. Технология развертывания отверстий. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Режимы резания, припуски, режущий инструмент. Контроль качества, способы, средства.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	2	
	27. Изучение конструктивных особенностей сверл	1	
	28. Изучение углов заточки сверл, их конструктивных элементов	1	

Тема 1.20. Металлорежущие станки шлифовальной группы	Содержание Кругло и плоскошлифовальные станки: типы, назначение, конструктивная схема, принцип действия. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков. Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей и торцов, методы круглого шлифования, способы и приемы обработки конических поверхностей, режимы резания, припуски на внутреннее шлифование. Устройства базирования деталей при круглом шлифовании, назначение, устройство, приемы пользования. Приемы измерения деталей в процессе обработки. Шлифование цилиндрических и конических отверстий, внутренних и наружных торцов: методы внутреннего шлифования, порядок обработки деталей на внутришлифовальных станках. Припуски на внутреннее шлифование. Приемы измерения деталей в процессе обработки. Методы и приемы плоского шлифования (шлифование периферией и торцом круга). Режимы плоского шлифования. Приемы шлифования тонких деталей.	5/2

- Обработка наружных и внутренних конических поверхностей поворотом верхней части суппорта. - Обработка наружных конических поверхностей смещением корпуса задней бабки. - Полирование цилиндрических, конических и фасонных поверхностей абразивными и алмазными шкурками, порошками и пастами. - Притирка поверхностей с помощью притиров. - Изготовление деталей типа втулок, муфт, пробок, фланцев, заглушек, крышек, фиксаторов. - Фрезерование и контроль по линейке и угольнику. Фрезерование сопряжённых поверхностей и контроль по угольнику. - Фрезерование параллельных поверхностей, контроль по штангенциркулю. Фрезерование сопряжённых поверхностей под углом в поворотных тисках. - Фрезерование сквозных прямоугольных пазов дисковыми фрезами при закреплении в тисках, приспособлениях и на столе. - Фрезерование пазов типа «ласточкин хвост». - Фрезерование фасонных поверхностей фасонными фрезами. - Фрезерование набором фрез. Контроль качества обработки. - Фрезерование методом комбинирования ручных подач без размера и в размер, по разметке и по шаблонам. - Фрезерование деталей: «Болт», «Вал шлицевой». - Фрезерование деталей: «Кулачок», «Гайка корончатая». - Обучение приёмам сверления на настольно-сверлильных, вертикально-сверлильных, радиально-сверлильных станках. Пуск и остановка станков, изменение числа оборотов и реверс вращения шпинделя; изменение величины подачи вручную и механически; заточка, закрепление и удаление свёрл в отверстиях шпинделя и патроне; сверление по разметке, кондуктору глухих отверстий на заданную глубину, отверстий, расположенных под углом друг к другу; зенкерование, зенкование, декование - Шлифовальные станки, шлифовальные круги (балансировка, правка); установка и закрепление заготовок; обучение приёмам шлифования; контроль качества поверхности. Пуск, остановка, управление узлами; шлифование плоских, цилиндрических, наружных и внутренних поверхностей; контроль качества поверхности. Подналадка шлифовальных станков. - Обучение приёмам работы на копировальных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности. - Обучение приёмам работы на шпоночных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности.		
Производственная практика Виды работ:	114	

1. Токарная обработка деталей типа валы, оси и другие детали с припуском на шлифование. 2. Токарная обработка деталей типа валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса. 3. Токарная обработка деталей типа втулки - обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок. 4. Токарная обработка деталей типа гайки суппортной с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы. 5. Токарная обработка деталей типа втулок, колец из неметаллических материалов 6. Токарная обработка деталей типа стержни с нарезанием резьбы. 7. Фрезерная обработка деталей типа штыри, гнезда контактные, заглушки, корпуса и стаканы герметичных разъемов – полная фрезерная обработка. 8. Фрезерная обработка деталей типа валы, оси длиной свыше 500 мм - фрезерование сквозных и глухих шпоночных пазов. 9. Фрезерная обработка деталей типа оправки, втулки - фрезерование окон. 10. Фрезерная обработка деталей типа шаблоны сложной конфигурации - фрезерование контура по разметке. 11. Фрезерная обработка фигурных деталей. 12. Фрезерная обработка деталей типа горловины, рамки, платы - фрезерование пазов, плоскостей, отверстий. 13. Обработка деталей типа фланцы, кольца диаметром свыше 500 мм - сверление отверстий по разметке или кондуктору, зенкование, цекование, зенкерование. 14. Обработка деталей типа валы, оси, втулки – сверление, глухих, сквозных смазочных. 15. Обработка деталей типа корпуса подшипников - сверление отверстий под шпильки и болты в местах соединения. Обучение приёмам работы на сверлильных, шлифовальных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности.			
Раздел 2 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		278/234	
МДК.06.02. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		74/30	
Тема 2.1.	Содержание	13/3	ПК 6.3, ПК 6.4

Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарные мероприятия. Классификация токарных станков с ЧПУ. Классификация фрезерных станков с ЧПУ. Устройство токарно-винторезного станка. Устройство фрезерного станка. Проверка станка на точность. Органы управления станка. Основные движения в процессе резания, их значения. Управление перемещением узлов станка с ЧПУ в ручном режиме.	10	ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	3	
	1. Выбор режимов резания для станков с ЧПУ	1	
	2. Программирование линейной и круговой интерполяции.	2	
Тема 2.2. Разработка технологического процесса при обработке деталей типа «Вала» и типа «Отверстия»	Содержание	15/10	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01
	Обтачивание гладких цилиндрических деталей в 3 – кулачковом патроне при ручной и механической подачах суппорта. Виды и конструкции свёрл, их заточки и контроль. Зенкерование и развёртывание отверстий. Программирование операций сверления на токарном и фрезерном станках с ЧПУ, настройка станка на сверление.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	10	
	3. Составление расчетно-технологической карты и карты наладки станка с ЧПУ.	2	
	4. Наладка станка на обработку вала	2	
	5. Центрование, сверление, зенкерование на токарных станках с ЧПУ	2	
	6. Развертывание отверстий на токарных станках с ЧПУ	2	
	7. Растачивание сквозных, глухих конических отверстий на токарных станках с ЧПУ.	2	
Тема 2.3. Системы программного управления станками. Разработка управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ	Содержание	21/9	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01
	Управление станками – ручное, автоматическое. Поколения ЭВМ и их основные характеристики. Основные группы станков с ЧПУ. Показатели, определяющие характеристики станков с ЧПУ. Классификация и основные виды систем программного управления. Методы подготовки управляющих программ. Исходные данные по геометрическим параметрам детали. Технология обработки, инструмент и приспособления. Расчёт программы и её запись	12	

	Запись УП на программоноситель. Нахождение необходимых данных в справочниках, таблицах, стандартов и других источниках.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	9	
	8. Разработка управляющей программы в системе CAD/CAM для фрезерного станка ЧПУ	2	
	9. Разработка управляющей программы в системе CAD/CAM для токарного станка ЧПУ	2	
	10. Расчет режимов резания, работа со слоями в системе CAD/CAM.	1	
	11. Программирование паузы, остановки выдержки времени, корректировка в процессе выполнения управляющей программы, удаление и копирование файлов.	2	
	12. Разработка программы в системе ADEM/CAD/CAM, изучение системы координат и рабочей плоскости.	2	
Тема 2.4. Изучение функций современных устройств ЧПУ	Содержание	10/4	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01
	Управление в системе в диалоговом режиме Система индикации с помощью которой обеспечивается контроль за выполняемыми операциями, также за состоянием блоков ЧПУ. Ручной ввод и редактирование управляющих программ.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	13. Объемное моделирование в системе ADEM/CAD/CAM для станков с ЧПУ.	2	
	14. Точные построения, работа со слоями, текстом, обработка объемного материала, наладка станка с ЧПУ.	2	
Тема 2.5. Технология наладки станков разных групп	Содержание	10/4	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01
	Методы наладки и контроля станков с ЧПУ. Наладка расточных и сверлильных станков с ПУ. Наладка фрезерных станков с ПУ. Наладка многоцелевых станков (МС, ОЦ) с ПУ. Методы измерения параметров режущих инструментов и степень их износа. Методы установки рабочих органов в исходное положение. Методика проверки управляющей программы.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	15. Настройка установочного размера фрезерного станка с УЧПУ FANUC.	2	
	16. Разработка тех. процесса и составление управляющей программы по чертежу.	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы		5	

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Учебная практика Виды работ 1. Занесение программ в стойку станка. Ознакомление с запуском программ в автоматическом и ручном режиме 2. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка1, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 3. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка2, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 4. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка3, с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 5. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка4, с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станцией, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 6. Написание управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с помощью пульта станка. Корректировка управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с пульта станка 7. Наладка с пульта токарного станка на сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов. 8. Наладка с пульта токарного станка на обработку торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей. Контроль качества изготавливаемых деталей. 9. Наладка с пульта токарного станка на обработку наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей. Контроль качества изготавливаемых деталей. 10. Подналадка с пульта станка отдельных узлов и механизмов в процессе работы. 11. Корректировка при необходимости управляющей программы механической обработки детали. Работа с маховиком станка. Занесение значений координат режущего инструмента в таблицу привязки Offset. Корректировка диаметра и длины детали в таблице 12. Наладка станка на изготовление детали Втулка5, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе	96	

13. Наладка станка на изготовление детали Втулка ₆ , при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе		
14. Наладка станка на изготовление детали Втулка ₇ , при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе		
15. Наладка станка на изготовление детали Втулка ₈ , при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе		
Производственная практика Виды работ 1.Подбор инструмента, приспособлений и оснастки, согласно технологической карте; 2.Проведение обработки заготовки; 3. Контроль параметров детали; 4. Подбор типа ПЛК под текущую задачу; 5.Настройка ПЛК; Конфигурирование ПЛК; 6.Разработка алгоритмов управления; 7.Составление управляющих программ; 8.Визуализация процессов управления; 9.Симуляция работы мехатронных систем; 10.Работа обучающихся на производстве; 11.Выполнение производственных задач по эксплуатации оборудования.	108	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	539	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, 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

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>
2. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368с.: ил.
3. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2021.- 268с.
4. 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 PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.
2. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023.- 336с.

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 ОК 01	Обучающийся определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсового и дипломного проекта (работ), экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 6.2 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсового и дипломного проекта (работ), экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 6.3 ОК 01	Обучающийся осуществляет перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсового и дипломного проекта (работ), экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
ПК 6.4 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсового и дипломного проекта (работ), экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики.

	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ 01	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	3, 4	168
УП. 01	ПМ 02	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	5, 6	99
УП. 03	ПМ 03	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	7	51
УП. 04	ПМ 04	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	7	68
УП. 05	ПМ 05	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	7	51
УП. 06/1	ПМ 06	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	5	102
УП. 06/2	ПМ 06	Учебная практика	<i>ознакомительная, технологическая</i>	6	96
		Всего УП	<i>ознакомительная, технологическая</i>	3, 4, 5, 6, 7	635
УП. 01	ПМ 01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	4	144
УП. 01	ПМ 02	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	108
УП. 03	ПМ 03	Производственная практика	<i>технологическая</i>	8	108
УП. 04	ПМ 04	Производственная практика	<i>технологическая</i>	8	108
УП. 05	ПМ 05	Производственная практика	<i>технологическая</i>	8	126
УП. 06/1	ПМ 06	Производственная практика	<i>технологическая, станочная, токарная с ЧПУ</i>	6	180
		Всего ПП	<i>технологическая, станочная, токарная с ЧПУ</i>	4, 6, 8	774
		Итого практики	<i>технологическая, станочная, токарная с ЧПУ</i>	3, 4, 5, 6, 7, 8	1409

2025 г.

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
Д
УП.02 ПМ 02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
А
УП.03 ПМ 03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
Е
УП.04 ПМ 04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
М
УП.05 ПМ 05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
А
УП.06/1 ПМ 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
В
УП.06/2 ПМ 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
Н

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы учебной практики	126
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.....	136
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	129
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	134
2. Структура и содержание учебной практики	136
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	136
2.2. Структура учебной практики	136
2.3. Содержание учебной практики	148
3. Условия реализации программы учебной практики	155
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	155
3.2. Учебно-методическое обеспечение	155
3.3. Общие требования к организации учебной практики	157
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	157
4. Контроль и оценка усвоения результатов освоения учебной практики	158

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>МДК 01.01 Технологические процессы изготовления машин МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении</i>
<i>УП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	<i>ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	<i>МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>
<i>УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	<i>ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	<i>МДК 03.01 Технологические процессы и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования</i>
<i>УП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</i>	<i>ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</i>	<i>МДК 04.01 Контроль, наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства</i>
<i>УП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>	<i>ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>	<i>МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>
<i>УП 06/1 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>МДК 06.01 Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа (ОКПР 18809 – станочник широкого профиля)</i>
<i>УП 06/2 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>МДК 06.02 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса (16045 Оператор станков с программным управлением)</i>

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

Код ОК, ПК	Наименование ОК, ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
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 т.ч. 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 ТО
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
ПК 6.1	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 6.2	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 6.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 6.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «разработка технологических процессов изготовления деталей машин», «разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве», «разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве», «организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства», «организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве», «изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», «изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».

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
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий; устанавливать технологические нормы на изготовление машиностроительных изделий; выбора метода получения заготовок на основе анализа технологичности изготовления; определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с ручным управлением; определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с устройством числового программного управления (далее - ЧПУ); выбора схем базирования и закрепления заготовок для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ; определение видов и количества необходимых режущих инструментов и оснастки для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ; расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; выбор технологических режимов обработки для изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; оформления технологической документации на технологическую операцию (операционной карты) для изготовления простых деталей; разработки технологической документации по изготовлению простых деталей с применением систем автоматизированного проектирования. Умения искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий; искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; использовать САРР-системы для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий; оценку различных методов получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия; определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия; выбирать металлорежущий станок станках с ручным управлением или с устройством ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ;

	выбирать технологическое оборудование для изготовления простых деталей для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в управляющей программе (далее - УП); выбирать обрабатывающий инструмент с учетом рациональности применения по технологическим параметрам; выбирать схемы базирования заготовок простых деталей типа тел вращения на основе анализа конструкции заготовки; выбирать приспособления для закрепления заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением на основе анализа конструкции заготовки, технологических особенностей детали и технологических возможностей приспособлений; выбирать режущие инструменты для выполнения операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ на основе анализа технологически возможностей; выбирать способ базирования заготовки или детали; производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ручным управлением; выполнять расчет полного времени на обработку деталей при выполнении работ на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; назначать технологические режимы для конкретного вида станка с помощью справочников; выполнять расчет режимов резания с учетом технических характеристик оборудования и технологических характеристик детали; выполнять расчет пооперационных припусков на обработку; оформлять технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; определять количество установов, технологических и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на различных станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов; использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления типовых технологических процессов
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт составление УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ; разработки управляющих программ с помощью САД/САМ систем; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки; осуществления проверки управляющих программ с помощью визуального контроля, проверку файла УП на целостность и восприимчивость УЧП, на отсутствие синтаксических ошибок; корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Умения разрабатывать структуру УП для обработки заготовки простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в УП; кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; проверять файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ;

	осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода. кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; разрабатывать УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; записывать и считывать файлы УП на программноносители. выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; вносить корректировки в управляющие программы.
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Практический опыт разработки технологических карт сборки изделия; выбора оборудования, инструмента и оснастки для проектирования процесса сборки изделий; оформления технологической документации на выполнение сборки машиностроительных изделий; выполнения сборки узлов машин; определения качества сборки и разработки мероприятий по их устранению; планирования участков механосборочных цехов по стадиям технологического процесса Умения определять рациональную последовательность сборки; выбирать инструменты и приспособления для сборки; выбирать средства и методы технического контроля и качества сборки; определять способы транспортировки изделий и подбор транспортных средств; выбирать необходимые инструменты для сборки изделий; выбирать приспособления и оборудование для сборки изделий; определять рациональную последовательность сборки с учетом конструктивных особенностей изделий; заполнять технологические и маршрутные карты сборки изделий; оформлять сопроводительные документы процесса сборки; (комплектующая карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций); применять автоматизированные системы для разработки технологической документации. использовать технологическую документацию для выполнения сборки узлов машин; применять инструменты и приспособления для выполнения процесса сборки; применять механизированные средства для сборки изделий; выполнять приемы сборки с соблюдением требований технологического процесса и охраны труда; использовать измерительные инструменты для определения качества сборки; анализировать документы для оценки правильности исполнения технологии сборки; составлять перечень участков, необходимых для изготовления изделий в соответствии со стадиями механосборочного производства; разрабатывать планировку участка в соответствии с производственными задачами на основе существующей нормативной документации; оформлять документацию по движению изделия по стадиям производства с учетом принципов бережливого производства и с учетом обеспечения повышения производительности труда
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	Практический опыт диагностирования общего состояния металлорежущего оборудования; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;

машиностроительного производства	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств. Умения осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; использовать инструменты, приспособления и автоматизированные средства для диагностики неисправностей металлорежущего оборудования; оценивать соответствие фактических режимов работы эксплуатируемого оборудования установленным режимам; выполнять установку режимов обработки на эксплуатируемом оборудовании; формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и 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; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования; рассчитывать нормы времени и их структуры по операциям; применять SCADA-системы в ресурсном обеспечении работ; проводить расчёты наладки сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт участия в планировании и организации работы подчиненного персонала установления норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий; разработки планов (по направлениям деятельности структурного подразделения; проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; выполнения работ в рамках технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства Умения формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; нормировать работы персонала и учитывать выполнение работ;

	заполнять отчетно-планирующую документацию по организации технологического процесса оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач выбирать средства измерения для оценки качества выполнять нормы времени при производстве работ
Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Практический опыт определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Практический опыт перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией

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
УП. 01		внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов; оформление каталогов типовых технологических процессов	Тема 2.2. Автоматизированные системы проектирования технологической документации Тема 2.3. Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ	72	По запросу работодателя
УП. 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией перенос программы на станок,	Тема 1.1 Введение в работу оператора станков с ПУ Тема 1.2. Технология обработки деталей на станках с ПУ токарной группы и обрабатывающих центрах Тема 1.3. Обработка деталей на фрезерных станках с ПУ Тема 1.4. Технология обработки деталей на шлифовальных станках с ПУ Тема 1.4. Техническое обслуживание станков с программным управлением	198	По запросу работодателя

		адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -174					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
УП. 01	168	Рассредоточено	2 курс 3, 4 семестры
УП. 02	99	Рассредоточено	3 курс 5, 6 семестры
УП. 03	51	Рассредоточено	4 курс 7 семестр
УП. 04	68	Рассредоточено	4 курс 7 семестр
УП. 05	51	Рассредоточено	4 курс 7 семестр
УП. 06/1	102	Рассредоточено	3 курс 5 семестр
УП. 06/2	96	Рассредоточено	3 курс 6 семестр
Всего УП	635	Рассредоточено	2, 3, 4 курсы 3, 4, 5, 6, 7 семестры

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
УП 01. ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				168
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления деталей машин	1. проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 2. назначение режимов резания, 3. оформление технологической документации	Тема 1.1. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки	24
			Тема 1.2. Технологическое оборудование и оснастка машиностроительных производств	18
			Тема 1.3 Технологические процессы изготовления типовых деталей общемашиностроительного применения	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				60
ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	1. программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; 2. подготовка управляющих программ для токарных	Тема 2.1. Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	30
			Тема 2.2. Автоматизирован	48

		станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 5. работа с системами CAD/CAM; 3. оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса.	ные системы проектирования технологической документации	
			Тема 2.3 Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ	24
			Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
УП 02. ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				99
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1. чтение и применение технической документации при выполнении работ; 2. разработка маршрута технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; 3. анализ системы ЧПУ станка и подбор языка программирования; 4. кодировка информации и подготовка данных для ввода в станок, записывая их на носитель; 5. составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов; 6. установка оптимального режима резания; 7. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; 8. осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 5 оси; 9. осуществление написания управляющей программы стойки станка с ЧПУ; 10. проверка управляющих программ средствами вычислительной техники;	Тема 1.1. Разработка управляющих программ для токарной обработки детали	48
			Тема 1.2. Разработка управляющих программ для фрезерной обработки детали	45
			Дифференцированный зачет	6

		11. ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей; 12. применение методов и приемки отладки программного кода; 13. применение современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода; 14. работа в режиме корректировки управляющей программы.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				99
ПП 03. ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				51
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1.Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. 5.Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение	Тема 1.1. Технологические маршруты сборки узлов и изделий	6
			Тема 1.2. Проектирование сборочных технологических операций	6
			Тема 1.3. Инструменты, приспособления, оборудование	6
			Тема 1.4. Технологическая документация	9
			Тема 1.5. Эксплуатация сборочных приспособлений	3
			Тема 1.6. Внедрение технологических процессов	12
			Тема 1.7. Контроль качества сборки	6
			Дифференцированный зачет	3

		их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6.Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7.Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8.Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9.Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия. 10.Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия. 11.Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. 12.Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				51
УП 04. ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				68
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1.проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;	Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования	12
			Тема 1.2. Наладка и подналадка	20

		2.устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 3.определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации. 4.выбор средств измерения; 5.определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; 6.анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый; 7.расчет норм времен.	металлорежущего оборудования	20
			Тема 1.3. Ремонт металлорежущего оборудования	
			Тема 1.4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	12
			Дифференцированный зачет	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				68
УП 05. ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				51
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Раздел 1. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1.Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения	Тема 1.1. Основы функционирования структурного подразделения организации	6
			Тема 1.2. Принципы, формы и методы организации производственных и технологических процессов	9
			Тема 1.3. Планирование выполнения производственной программы	15
			Тема 1.4. Нормирование и организация труда рабочих на предприятии	9
			Тема 1.5. Оформление финансовых документов, процессов и процедур	6

		предприятия и выявление типов организации производства. 5. Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6. Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7. Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8. Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9. Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия. 10. Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия. 11. Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. 12. Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.	Тема 1.6. Методология управления персоналом	6
			Дифференцированный зачет	3
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				51
УП 06/1. ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				102
ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	1. Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной	Тема 1.1. Обработка деталей на	42

	(сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	подачей при установке заготовок в патроне. Контроль качества. 2.Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей проходными резцами. Контроль качества.	металлорежущих станках токарной группы	
		1. Вытачивание канавок на наружных цилиндрических и торцовых поверхностях. Контроль качества.	Тема 1.2. Обработка деталей на металлорежущих станках фрезерной группы	42
		2. Сверление центровых отверстий центровым сверлом. Подготовка торцовой поверхности под центрование.	Тема 1.3. Сверлильные работы	6
		3. Растачивание отверстий, вытачивание внутренних канавок. 4. Растачивание сквозных отверстий проходным, отогнутым и упорным резцами. Растачивание глухих отверстий. 5. Растачивание отверстий с уступами. Растачивание ручной и механической подачами. Наладка станка. Притупление острых кромок, снятие фасов. Затачивание резцов. Контроль. 6. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей широким резцом. 7. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей поворотом верхней части суппорта. 8. Обработка наружных конических поверхностей смещением корпуса задней бабки. 9. Полирование цилиндрических, конических и фасонных поверхностей абразивными и алмазными шкурками, порошками и пастами.	Тема 1.4. Обработка деталей на металлорежущих станках шлифовальной группы	
			Комплексный дифференцированный зачет по УП 06/1 и МДК 06.01	6

		10. Притирка поверхностей с помощью притиров. 11. Изготовление деталей типа втулок, муфт, пробок, фланцев, заглушек, крышек, фиксаторов. 12. Фрезерование и контроль по линейке и угольнику. Фрезерование сопряжённых поверхностей и контроль по угольнику. 13. Фрезерование параллельных поверхностей, контроль по штангенциркулю. Фрезерование сопряжённых поверхностей под углом в поворотных тисках. 14. Фрезерование сквозных прямоугольных пазов дисковыми фрезами при закреплении в тисках, приспособлениях и на столе. 15. Фрезерование пазов типа «ласточкин хвост». 16. Фрезерование фасонных поверхностей фасонными фрезами. 17. Фрезерование набором фрез. Контроль качества обработки. 18. Фрезерование методом комбинирования ручных подач без размера и в размер, по разметке и по шаблонам. 19. Фрезерование деталей: «Болт», «Вал шлицевой». 20. Фрезерование деталей: «Кулачок», «Гайка корончатая». 21. Обучение приёмам сверления на настольно-сверлильных, вертикально-сверлильных, радиально-сверлильных станках. Пуск и остановка станков, изменение числа оборотов и реверс вращения шпинделя; изменение величины подачи вручную и механически; заточка, закрепление и удаление свёрл в отверстиях шпинделя и патроне;		

		сверление по разметке, кондуктору глухих отверстий на заданную глубину, отверстий, расположенных под углом друг к другу; зенкерование, зенкование, декование 22. Шлифовальные станки, шлифовальные круги (балансировка, правка); установка и закрепление заготовок; обучение приёмам шлифования; контроль качества поверхности. Пуск, остановка, управление узлами; шлифование плоских, цилиндрических, наружных и внутренних поверхностей; контроль качества поверхности. Подналадка шлифовальных станков. 23. Обучение приёмам работы на копировальных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности. 24. Обучение приёмам работы на шпоночных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				102
УП 06/2. ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				96
ПК 6.3 ПК 6.4	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	1. Занесение программ в стойку станка. Ознакомление с запуском программ в автоматическом и ручном режиме 2. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали	Тема 1.1. Введение в работу оператора станков с ПУ	12
			Тема 1.2. Технология обработки	24

		Втулка1, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 3. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка2, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 4. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка3, с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 5. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка4, с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станцией, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset 6. Написание управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с помощью пульта станка. Корректировка управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с пульта станка 7. Наладка с пульта токарного станка на сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов. 8. Наладка с пульта токарного станка на обработку торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей. Контроль качества изготавливаемых деталей.	деталей на станках с ПУ токарной группы и обрабатывающих центрах	
			Тема 1.3. Обработка деталей на фрезерных станках с ПУ	36
			Тема 1.4. Технология обработки деталей на шлифовальных станках с ПУ	6
			Тема 1.5. Техническое обслуживание станков с программным управлением	12
			Комплексный дифференцированный зачет по УП 06/2 и МДК 06.02	6

		9. Наладка с пульта токарного станка на обработку наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей. Контроль качества изготавливаемых деталей. 10. Подналадка с пульта станка отдельных узлов и механизмов в процессе работы. 11. Корректировка при необходимости управляющей программы механической обработки детали. Работа с маховиком станка. Занесение значений координат режущего инструмента в таблицу привязки Offset. Корректировка диаметра и длины детали в таблице 12. Наладка станка на изготовление детали Втулка5, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе 13. Наладка станка на изготовление детали Втулка6, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе 14. Наладка станка на изготовление детали Втулка7, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе Наладка станка на изготовление детали Втулка8, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной		

		радиальной и прямой станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ- системе		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				96

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		168
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления деталей машин		60
Тема 1.1. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки	Содержание	24
	Проектирование технологических процессов механической обработки. Контроль точности механической обработки. Проверка качества поверхностей деталей машин.	6
	Определение базирования. Определение базы в машиностроении.	6
	Проектирование технологического маршрута изготовления детали. Расчет припусков и исходных размеров заготовки. Построение операций	12
Тема 1.2. Технологическое оборудование и оснастка машиностроительных производств	Содержание	18
	Обработка заготовок на металлообрабатывающих станках.	12
	Выбор технологического оборудования и средств технологического оснащения для заданных операций по индивидуальному заданию	6
Тема 1.3. Технологические процессы изготовления типовых деталей общемашиностроительного применения	Содержание	18
	Расчет и назначение режимов резания на технологические переходы. Техническое нормирование операций по индивидуальному заданию.	12
	Заполнение нормативной технологической документации	6
Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		108
Тема 2.1. Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	Содержание	30
	Инструктаж по охране труда и правилам поведения при работе с компьютерной техникой. Разработка модели и рабочего чертежа детали средствами ППП CAD. Оформление конструкторской документации.	12
	Разработка конструкции типовой технологической оснастки средствами ППП CAD. Разработка сборочных чертежей несложных изделий.	12
	Оформление конструкторской документации технологической оснастки	6
Тема 2.2. Автоматизированные системы проектирования технологической документации	Содержание	48
	Создание документа в электронном архиве. Выбор объектов и общих параметров. Создание маршрута обработки. Выбор операций и технологического оборудования. Создание переходов.	12
	Выбор технологического оснащения. Работа с переходами. Выбор конструктивных элементов.	12
	Задание места обработки.	12

	Расчет траектории обработки. Нормирование. Моделирование обработки.	
	Создание комплексов документов технологических процессов. Работа с архивами документов	12
Тема 2.3. Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ	Содержание	24
	Разработка технологического процесса механической обработки заданной детали средствами ППП САМ САРР. Разработка УП и отладка для токарных станков. Изготовление детали на токарном станке с ЧПУ. Контроль параметров детали.	12
	Разработка УП для фрезерных станков. Изготовление детали на фрезерном (сверлильном) станке с ЧПУ. Контроль параметров детали	12
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
УП 02. ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		99
Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		99
Тема 1.1. Разработка управляющих программ для токарной обработки детали	Содержание	48
	Изготовление 2D- модели детали в программе компас по чертежу на бумажном носителе	6
	Изготовление 2D- модели детали в программе Mastercam по чертежу на бумажном носителе	6
	Анализ системы ЧПУ станка и подборка языка программирования. Написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси	6
	Создание 2D модель детали по бумажному носителю, деталь Втулка 1 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подобрать инструмент и режимы резания	6
	Создание 3D модель детали по бумажному носителю, деталь Втулка 2 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подобрать инструмент и режимы резания	6
	Обработка детали по готовой 2D и 3D-модели в Мастеркам с использования оси С и радиальной приводной станцией и прямой блок станцией	9
	Проверка управляющих программ средствами вычислительной техники. Ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель	9
Тема 1.2. Разработка управляющих программ для фрезерной обработки детали	Содержание	45
	Изготовление 2D- модель и 3D- модель детали в программе компас по чертежу на бумажном носителе	3
	Изготовление 2D- модель и 3D- модель детали в программе Mastercam по чертежу на бумажном носителе	8
	Анализ системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования; Написание управляющей программы в CAD/CAM 3-5 оси для фрезерного станка ПУ	8

	Создание 3D модель детали по бумажному носителю, деталь Корпус 2 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подобрать инструмент и режимы резания	8
	Обработка детали по готовой 2D и 3D-модели в Мастеркам с использования трех осей	8
	Назначить фрезерную обработку детали по готовой 2D и 3D-модели в Мастеркам с использования пяти осей	8
	Проверять управляющие программы средствами вычислительной техники Ввод управляющих программ в фрезерные станки с ПУ и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;	8
	Кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
УП 03. ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		51
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		51
Тема 1.1. Технологические маршруты сборки узлов и изделий	Содержание	6
	Участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей	3
	Установление маршрута изготовления деталей	3
Тема 1.2. Проектирование сборочных технологических операций	Содержание	6
	Проектирование технологического процесса изготовления детали	3
	Проектирование технологического процесса сборки узла	3
Тема 1.3. Инструменты, приспособления, оборудование	Содержание	6
	Расчет количества оборудования механосборочных цехов	3
	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	3
Тема 1.4. Технологическая документация	Содержание	9
	Оформление технологической документации, внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой технологического процесса	3
	Разработка и оформление комплектующей карты сборки изделия	3
	Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	3
Тема 1.5. Эксплуатация сборочных приспособлений	Содержание	3
	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	3
Тема 1.6. Внедрение технологических процессов	Содержание	12
	Участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство	3
	Участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	3

	Проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	3
	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов	3
Тема 1.7. Контроль качества сборки	Содержание	6
	Участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей	3
	Проверка сборочных единиц производства на технологичность	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		3
УП 04. ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		68
Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		68
Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования	Содержание	12
	Определение основных параметров, характеризующих работу металлообрабатывающих станков. Применение различных методов диагностики сборочного оборудования	4
	Составление последовательности проверки состояния металлообрабатывающего и сборочного оборудования	4
	Составление маршрутной технологии диагностирования состояния металлообрабатывающего и сборочного оборудования	4
Тема 1.2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования	Содержание	20
	Основы работы в SCADA системе. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования	4
	Выбор технологического оборудования и средств технологического оснащения для заданных операций по индивидуальному заданию	4
	Проведение наладки токарного и фрезерного станков	4
	Применение SCADA систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования	4
	Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования	4
Тема 1.3. Ремонт металлорежущего оборудования	Содержание	20
	Расчет трудоемкости ремонтных работ. Планирование регламентированного технического обслуживания	4
	Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущих станков	4
	Составление графика, порядка и перечня работ при текущем и планово-предупредительном ремонтах оборудования. Определение порядка проведения капитального ремонта металлорежущего станка.	4
	Определение вида и последовательности приемочных испытаний после капитального ремонта металлорежущих станков	4
	Составление необходимой документации для приемки отремонтированного оборудования	4
	Содержание	12

Тема 1.4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	Определение последовательности наладочных и подналадочных работ аддитивного и сборочного оборудования	4
	Выявление скрытых дефектов деталей и единиц	4
	Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4
УП 05. ПМ 05. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		51
Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		51
Тема 1.1. Основы функционирования структурного подразделения организации	Содержание	6
	Разработка структуры предприятия, цеха, отдела	3
	Составление должностных и производственных инструкций	3
Тема 1.2. Принципы, формы и методы организации производственного и технологических процессов	Содержание	9
	Расчет длительности производственного цикла при различных видах движения предметов труда	3
	Расчет параметров поточных линий, потребного количества оборудования и коэффициента загрузки, плановых показателей	3
	Проектирование планировки участка производства	3
Тема 1.3. Планирование выполнения производственной программы	Содержание	15
	Оценка плановой потребности в материальных ресурсах	3
	Планирование выполнения производственной программы	3
	Расчет производственных мощностей предприятия	3
	Расчет плановых показателей себестоимости	3
	Расчет плановых показателей прибыли и рентабельности	3
Тема 1.4. Нормирование и организация труда рабочих на предприятии	Содержание	9
	Расчет нормативов и норм труда, показателей производительности труда	3
	Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда	3
	Планирование фонда оплаты труда работников структурного подразделения	3
Тема 1.5. Оформление финансовых документов, процессов и процедур	Содержание	6
	Заполнение финансово-экономических документов предприятия	3
	Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения	3
Тема 1.6. Методология управления персоналом	Содержание	6
	Разработка эффективной системы мотивации для конкретной категории работников	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		3
УП 06/1 ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		102
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по		102

стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		
Тема 1.1. Обработка деталей на металлорежущих станках токарной группы	Содержание	42
	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	6
	Вытачивание канавок и отрезание	6
	Обработка цилиндрических отверстий	6
	Нарезание крепежной резьбы плашками и метчиками	6
	Обработка конических поверхностей	6
	Отделка поверхностей	6
	Обработка деталей со сложной установкой на токарных станках	6
Тема 1.2. Обработка деталей на металлорежущих станках фрезерной группы	Содержание	42
	Фрезерование плоских поверхностей	6
	Фрезерование прямоугольных пазов, уступов, канавок. Разрезание металлов	6
	Фрезерование специальных пазов	6
	Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей	6
	Фрезерование многогранников	6
	Фрезерование канавок на цилиндре	6
	Обработка деталей со сложной установкой	6
Тема 1.3. Сверлильные работы	Содержание	6
	Освоение приёмов сверления на настольно-сверлильных, вертикально-сверлильных, радиально-сверлильных станках. Пуск и остановка станков, изменение числа оборотов и реверс вращения шпинделя; изменение величины подачи вручную и механически; заточка, закрепление и удаление свёрл в отверстиях шпинделя и патроне; сверление по разметке, кондуктору глухих отверстий на заданную глубину, отверстий, расположенных под углом друг к другу; зенкерование, зенкование, декование, развёртывание. Подналадка сверлильных станков. Нарезание резьбы диаметром свыше 2мм и до 24мм на проход и в упор.	6
Тема 1.4. Обработка деталей на металлорежущих станках шлифовальной группы	Содержание	6
	Установка и закрепление заготовок; обучение приёмам шлифования; контроль качества поверхности. Пуск, остановка, управление узлами. Шлифование плоских, цилиндрических, наружных и внутренних поверхностей; контроль качества поверхности. Подналадка шлифовальных станков	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета по УП 06/1 и МДК 06.01		6
УП 06/2 ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		96
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		96

Тема 1.1 Введение в работу оператора станков с ПУ	Содержание	12
	Ознакомление с мастерской ПУ и профессией оператор станков с ПУ. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.	6
	Ознакомление с устройством станка с ПУ. Основные узлы и механизмы. Включение и выключение станка. Основные движения в станке.	6
Тема 1.2. Технология обработки деталей на станках с ПУ токарной группы и обрабатывающих центрах	Содержание	24
	Ознакомление с токарным станком HAAS	6
	Изготовление деталей токарной группы с помощью пульта станка	6
	Выполнении диалогового программирования с пульта управления станком	6
	Изготовление деталей токарной группы с помощью автоматического программирования	6
Тема 1.3. Обработка деталей на фрезерных станках с ПУ	Содержание	36
	Ознакомление с фрезерным станком HAAS	6
	Привязка инструмента к нулю станка в ручном режиме используя маховик и таблицы привязки Offset	6
	Наладка фрезерных станков с программным управлением на обработку деталей	6
	Изготовление деталей фрезерной группы с помощью пульта станка	6
	Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком	6
	Изготовление деталей фрезерной группы с помощью автоматического программирования	6
Тема 1.4. Технология обработки деталей на шлифовальных станках с ПУ	Содержание	6
	Наладка шлифовального станка с ЧПУ. Установка шлифовальных кругов на станок. Правильная установка обрабатываемой заготовки в зажимные приспособления.	6
Тема 1.4. Техническое обслуживание станков с программным управлением	Содержание	12
	Техническое обслуживание станков с программным управлением HAAS, DMG. Заправка СОЖ, проверка нормы смазывающих жидкостей	6
	Отработка навыков работы с устройствами для транспортирования стружки	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета по УП 06/2 и МДК 06.02		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты социально-гуманитарных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, безопасности жизнедеятельности, воспитательной и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, информационных технологий в планировании производственных процессов, метрологии, стандартизации и сертификации, процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские слесарная, участок аддитивных установок, участок механообработки, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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 СПО/ О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва: Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
3. 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.
4. Гулиа Н. В. Детали машин: учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>
5. 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
6. 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>
7. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный.
8. 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>
9. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>

10. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>
11. Романенко, В. И. Проектирование механосборочных участков и цехов: учебное пособие / В. И. Романенко, Ю. Ю. Ярмак. — Минск: БНТУ, 2022. — 57 с. — ISBN 978-985-583-456-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325676>
12. 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>
13. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для СПО / 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>
14. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2021.- 268с.
15. Сушко, А. В. Организация производства на предприятии машиностроения: учебное пособие для СПО / 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 СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>
16. 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>
17. 1Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>.
18. 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>
19. 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>.
20. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. — М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.

2. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023.- 336с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

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

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

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *путем чередования с теоретическими занятиями по дням* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.01	ПК 1.2 ОК 01	Обучающийся выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.01	ПК 1.3 ОК 01	Обучающийся выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.01	ПК 1.4 ОК 01	Обучающийся выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.01	ПК 1.5 ОК 01	Обучающийся выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет).

		применительно к различным контекстам.	Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.01	ПК 1.6 ОК 01 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.02	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	Обучающийся разрабатывает ручную управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.02	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.02	ПК 2.3 ОК 01	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.03	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике

		Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП.03	ПК 3.2 ОК 01	Обучающийся выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.03	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.03	ПК 3.4 ОК 01	Обучающийся реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.03	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике

		Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
УП.03	ПК 3.6 ОК 01	Обучающийся разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.04	ПК 4.1 ОК 01	Обучающийся осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.04	ПК 4.2 ОК 01	Обучающийся организует работы по устранению неполадок, отказов. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.04	ПК 4.3 ОК 01	Обучающийся планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.04	ПК 4.4 ОК 01	Обучающийся организует ресурсное обеспечение работ по наладке. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.04	ПК 4.5 ОК 01	Обучающийся контролирует качество работ по наладке и ТО.	Наблюдение в процессе учебной практики.

		Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.05	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Обучающийся планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде; осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.05	ПК 5.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06	Обучающийся сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП 05	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02	Обучающийся контролирует качество продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет).

		использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП 05	ПК 5.4 ОК 01 ОК 07	Обучающийся реализовывает технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.06/1	ПК 6.1 ОК 01	Обучающийся определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП.06/1	ПК 6.2 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике
УП 06/2	ПК 6.3 ОК 01	Обучающийся осуществляет перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной практике

УП 06/2	ПК 6.4 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по учебной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Д
Е **ПП.02 ПМ 02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ**
Т **ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**
А
И **ПП.03 ПМ 03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В**
Е **МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**
Й **ПП.04 ПМ 04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО**
О **ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**
М
А **ПП.05 ПМ 05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ**
П **ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**
Ш **ПП.06 ПМ 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**
В **РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**
Н

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	167
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	167
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	193
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П174	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	177
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	177
2.2. Структура производственной практики	177
2.3. Содержание производственной практики	187
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	193
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	193
3.2. Учебно-методическое обеспечение	193
3.3. Общие требования к организации производственной практики	195
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	195
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	196

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>ПП 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>МДК 01.01 Технологические процессы изготовления машин МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении</i>
<i>ПП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	<i>ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	<i>МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>
<i>ПП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	<i>ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	<i>МДК 03.01 Технологические процессы и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования</i>
<i>ПП 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</i>	<i>ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</i>	<i>МДК 04.01 Контроль, наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства</i>
<i>ПП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>	<i>ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>	<i>МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>
<i>ПП 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>МДК 06.01 Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа (ОКПР 18809 – станочник широкого профиля) МДК 06.02 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса (16045 Оператор станков с программным управлением)</i>

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

Код ОК, ПК	Наименование ОК, ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
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 т.ч. 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 ТО
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
ПК 6.1	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 6.2	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 6.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 6.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «разработка технологических процессов изготовления деталей машин», «разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве», «разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве», «организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства», «организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве», «изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», «изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий; устанавливать технологические нормы на изготовление машиностроительных изделий; выбора метода получения заготовок на основе анализа технологичности изготовления; определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с ручным управлением; определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с устройством числового программного управления (далее - ЧПУ); выбора схем базирования и закрепления заготовок для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ; определение видов и количества необходимых режущих инструментов и оснастки для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ; расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с ЧПУ; выбор технологических режимов обработки для изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с ЧПУ; оформления технологической документации на технологическую операцию (операционной карты) для изготовления простых деталей; разработки технологической документации по изготовлению простых деталей с применением систем автоматизированного проектирования. Умения искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий; искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах; использовать САРР-системы для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий; оценку различных методов получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия; определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия; выбирать металлорежущий станок станках с ручным управлением или с устройством ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ;

	выбирать технологическое оборудование для изготовления простых деталей для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в управляющей программе (далее - УП); выбирать обрабатывающий инструмент с учетом рациональности применения по технологическим параметрам; выбирать схемы базирования заготовок простых деталей типа тел вращения на основе анализа конструкции заготовки; выбирать приспособления для закрепления заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением на основе анализа конструкции заготовки, технологических особенностей детали и технологических возможностей приспособлений; выбирать режущие инструменты для выполнения операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ на основе анализа технологически возможностей; выбирать способ базирования заготовки или детали; производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных ручным управлением; выполнять расчет полного времени на обработку деталей при выполнении работ на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ; назначать технологические режимы для конкретного вида станка с помощью справочников; выполнять расчет режимов резания с учетом технических характеристик оборудования и технологических характеристик детали; выполнять расчет пооперационных припусков на обработку; оформлять технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; определять количество установок, технологических и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на различных станках с ручным управлением и станков с УЧПУ; использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов; использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления типовых технологических процессов
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт составление УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ; разработки управляющих программ с помощью САД/САМ систем; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки; осуществления проверки управляющих программ с помощью визуального контроля, проверку файла УП на целостность и восприимчивость УЧП, на отсутствие синтаксических ошибок; корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Умения разрабатывать структуру УП для обработки заготовки простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ; выбирать технологические режимы обработки для кодирования в УП; кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; проверять файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ;

	осуществлять обмен файлами УП между программоносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода. кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; разрабатывать УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; записывать и считывать файлы УП на программоносители. выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программоносителем и УЧПУ; выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; вносить корректировки в управляющие программы.
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Практический опыт разработки технологических карт сборки изделия; выбора оборудования, инструмента и оснастки для проектирования процесса сборки изделий; оформления технологической документации на выполнение сборки машиностроительных изделий; выполнения сборки узлов машин; определения качества сборки и разработки мероприятий по их устранению; планирования участков механосборочных цехов по стадиям технологического процесса Умения определять рациональную последовательность сборки; выбирать инструменты и приспособления для сборки; выбирать средства и методы технического контроля и качества сборки; определять способы транспортировки изделий и подбор транспортных средств; выбирать необходимые инструменты для сборки изделий; выбирать приспособления и оборудование для сборки изделий; определять рациональную последовательность сборки с учетом конструктивных особенностей изделий; заполнять технологические и маршрутные карты сборки изделий; оформлять сопроводительные документы процесса сборки; (комплектующая карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций); применять автоматизированные системы для разработки технологической документации. использовать технологическую документацию для выполнения сборки узлов машин; применять инструменты и приспособления для выполнения процесса сборки; применять механизированные средства для сборки изделий; выполнять приемы сборки с соблюдением требований технологического процесса и охраны труда; использовать измерительные инструменты для определения качества сборки; анализировать документы для оценки правильности исполнения технологии сборки; составлять перечень участков, необходимых для изготовления изделий в соответствии со стадиями механосборочного производства; разрабатывать планировку участка в соответствии с производственными задачами на основе существующей нормативной документации; оформлять документацию по движению изделия по стадиям производства с учетом принципов бережливого производства и с учетом обеспечения повышения производительности труда
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	Практический опыт диагностирования общего состояния металлорежущего оборудования; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;

машиностроительного производства	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт; в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств. Умения осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; использовать инструменты, приспособления и автоматизированные средства для диагностики неисправностей металлорежущего оборудования; оценивать соответствие фактических режимов работы эксплуатируемого оборудования установленным режимам; выполнять установку режимов обработки на эксплуатируемом оборудовании; формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и 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; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования; рассчитывать нормы времени и их структуры по операциям; применять SCADA-системы в ресурсном обеспечении работ; проводить расчёты наладки сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт участия в планировании и организации работы подчиненного персонала установления норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий; разработки планов (по направлениям деятельности структурного подразделения; проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; выполнения работ в рамках технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства Умения формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; нормировать работы персонала и учитывать выполнение работ;

	заполнять отчетно-планирующую документацию по организации технологического процесса оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач выбирать средства измерения для оценки качества выполнять нормы времени при производстве работ
Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Практический опыт определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Практический опыт перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением; обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией

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

Код ПП	Код ПК/дополните льные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 04		установление норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий; учет затрат времени на технологическую подготовку производства	Тема 1.4. Ремонт металлорежущего оборудования Тема 1.5. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	36	По запросу работодателя
ПП. 05		установление технологических норм на изготовление машиностроительных изделий	Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением Тема 1.5. Ресурсосбережение и бережливое производство Тема 1.6. Методология управления персоналом	54	По запросу работодателя
ПП. 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и	Тема 1.1. Токарная обработка металлических и неметаллических деталей Тема 1.2. Фрезерная обработка металлических и неметаллических деталей Тема 1.3. Сверление деталей Тема 1.4. Шлифование деталей Тема 2.1. Рабочее место оператора токарного станка с ПУ Тема 2.2. Рабочее место оператора фрезерного станка с ПУ Тема 2.3. Обработка деталей на	180	По запросу работодателя

		шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией	шлифовальных станках с ПУ Тема 1.4. Техническое обслуживание станков с ПУ		
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -270 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	Концентрировано	2 курс 4 семестр
ПП. 02	108	Концентрировано	3 курс 6 семестр
ПП. 03	108	Концентрировано	4 курс 8 семестр
ПП. 04	108	Концентрировано	4 курс 8 семестр
ПП. 05	126	Концентрировано	4 курс 8 семестр
ПП. 06	180	Концентрировано	3 курс 6 семестр
Всего ПП	774	Концентрировано	2, 3, 4 курсы 4, 6, 8 семестры

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Технологические процессы изготовления машин	1. Участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; 2. Установление маршрута изготовления деталей; 3. Проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, 4. Назначение режимов резания; 5. Определение норм времени для универсального технологического оборудования	Тема 1.1. Установление маршрута изготовления деталей	7
			Тема 1.2. Проектирование технологического процесса изготовления детали	21
			Тема 1.3. Определение баз, выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	29
			Тема 1.4. Назначение режимов резания, определение норм времени	15
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	1. Определение норм времени для станков с ЧПУ; 2. Программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; 3. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; 4. Работа с системами CAD/CAM; 5. Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса; 6. Участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство; 7. Участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей; 8. Участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования; 9. Проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	Тема 2.1. Программирование обработки деталей на станках с ПУ	14
			Тема 2.2. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	14
			Тема 2.3 Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	8
			Тема 2.4 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	7
			Тема 2.5 Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	7
			Тема 2.6 Анализ результатов реализации технологического процесса	7
			Тема 2.7 Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	7
			Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72
ПП 02. ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей машин в	15. Чтение и применение технической документации при выполнении работ;	Тема 1.1. Базы программ для металлорежущего	28

машиностроительном производстве	16. Разработка маршрута технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; 17. Анализ системы ЧПУ станка и подбор языка программирования; 18. Кодировка информации и подготовка данных для ввода в станок, записывая их на носитель; 19. Составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов; 20. Установка оптимального режима резания; 21. Осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; 22. Осуществление написания управляющей программы в CAD/CAM 5 оси; 23. Осуществление написания управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; 24. Проверка управляющих программ средствами вычислительной техники; 25. Ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станка и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей; 26. Применение методов и приемки отладки программного кода; 27. Применение современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода; 28. Работа в режиме корректировки управляющей программы.	оборудования с ЧПУ	
		Тема 1.2. Технологическое оборудование аддитивного производства	36
		Тема 1.3 Разработка с помощью CAD/CAM управляющих программ и перенос их на металлорежущее оборудование	15
		Тема 1.4 Корректировка и совершенствование действующего технологического процесса	21
		Дифференцированный зачет	8

ПП 03. ПМ 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 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1..Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. 5.Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6.Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7.Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8.Участие в выполнении работ по нормированию	Тема 1.1. Документация, чертежи и требования к качеству сборочных единиц различного типа	14
			Тема 1.2. Инструменты, приспособления, оборудование	14
			Тема 1.3. Порядок разработки технологического процесса сборки. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	36
			Тема 1.4. Сборка типовых сборочных единиц	22
			Тема 1.5. Методы контроля точности сборки	22

		труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9. Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия. 10. Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия. 11. Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. 12. Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 04. ПМ 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 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1. Рациональная организация своего рабочего места; 2. Изготовление несложных деталей; 3. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); 4. Загружать в память УЧПУ параметры, константы, управляющую программу 5. Контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака 6. Участвовать в организации работ по сборке узлов; 7. Ознакомление с особенностями гибких производственных систем, роботизированных комплексов и автоматических линий;	Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	14
			Тема 1.2. Наладка, эксплуатация и ремонт металлорежущего и сборочного оборудования	22
			Тема 1.3. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования	28
			Тема 1.4. Ремонт металлорежущего оборудования	29
			Тема 1.5. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного	15

		8. Оформление технологической документации. 9. Выполнение работ по контролю параметров изделий на соответствие технической документации; 10. Участие в работе отдела технического контроля (метрологической службы предприятия); 11. Участие в контроле технологического оборудования, приспособлений и инструмента; 12. Изучение технологических документов 13. Проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; 14. Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 15. Определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.	и сборочного оборудования	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 05. ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				126
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Раздел 1. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1.Выполнение работ по анализу организационной структурой управления структурным подразделением предприятия и его функционального назначения (цех, участок, отдел и т.п.). 2.Выполнение работ по анализу штатного расписания и должностных	Тема 1.1. Организационная структура подразделения	21
			Тема 1.2. Производственная программа	15
			Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	14

		обязанностей менеджмента подразделения. 3.Выполнение работ с организационно – распорядительной и нормативно - технической документацией, определяющей жизнедеятельность и функционирование структурного подразделения предприятия. 4.Участие в планировании и организации производственных процессов на базе структурного подразделения предприятия и выявление типов организации производства. 5.Анализ организации основного и вспомогательного производства и определение их особенностей в структурном подразделении предприятия. 6.Участие в организации и оптимизации рабочих мест и их оснащении. 7.Участие в организации технологической подготовки производства в структурном подразделении предприятия и работа с основной конструкторской и технологической документацией. 8.Участие в выполнении работ по нормированию труда и заработной платы персонала данного структурного подразделения. 9.Знакомство с принципами управления и участие в принятии управленческих решений в структурном подразделении предприятия. 10.Анализ методов мотивации персонала, а также участие в определении и анализе возможных рисков или конфликтов в подразделении предприятия.	Тема 1.4. Оформление финансовых документы, процессов и процедур	22
			Тема 1.5. Ресурсосбережение и бережливое производство	14
			Тема 1.6. Методология управления персоналом	14
			Комплексный дифференцированный зачет по ПП.03 ПМ 03, ПП.04 ПМ 04, ПП.05 ПМ 05	8

		11.Участие в реализации контрольных мероприятий по менеджменту качества структурного подразделения предприятия. 12.Участие в проведении анализа процессов и основных результатов деятельности структурного подразделения предприятия.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП 06. ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				180
ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	1. Токарная обработка деталей типа валы, оси и другие детали с припуском на шлифование. 2. Токарная обработка деталей типа валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса. 3. Токарная обработка деталей типа втулки - обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок. 4. Токарная обработка деталей типа гайки суппортной с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы. 5. Токарная обработка деталей типа втулок, колец из неметаллических материалов 6. Токарная обработка деталей типа стержни с нарезанием резьбы. 7. Фрезерная обработка деталей типа штыри, гнезда контактные, заглушки, корпуса и стаканы герметичных разъемов – полная фрезерная обработка. 8. Фрезерная обработка деталей типа валы, оси длиной свыше 500 мм -	Тема 1.1. Токарная обработка металлических и неметаллических деталей	28
			Тема 1.2. Фрезерная обработка металлических и неметаллических деталей	29
			Тема 1.3. Сверление деталей	7
			Тема 1.4. Шлифование деталей	8

		фрезерование сквозных и глухих шпоночных пазов. 9. Фрезерная обработка деталей типа оправки, втулки - фрезерование окон. 10. Фрезерная обработка деталей типа шаблоны сложной конфигурации - фрезерование контура по разметке. 11. Фрезерная обработка фигурных деталей. 12. Фрезерная обработка деталей типа горловины, рамки, платы - фрезерование пазов, плоскостей, отверстий. 13. Обработка деталей типа фланцы, кольца диаметром свыше 500 мм - сверление отверстий по разметке или кондуктору, зенкование, цекование, зенкерование. 14. Обработка деталей типа валы, оси, втулки – сверление, глухих, сквозных смазочных. Обработка деталей типа корпуса подшипников - сверление отверстий под шпильки и болты в местах соединения. 25. Обучение приёмам работы на сверлильных, шлифовальных станках. Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов, реверс вращения, изменение величины подачи; заточка, закрепление и удаление режущего инструмента. Контроль качества поверхности.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПК 6.3 ПК 6.4	Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	1.Подбор инструмента, приспособлений и оснастки, согласно технологической карте; 2.Проведение обработки заготовки; 3. Контроль параметров детали; 4. Подбор типа ПЛК под текущую задачу;	Тема 2.1. Рабочее место оператора токарного станка с ПУ	36
			Тема 2.2. Рабочее место оператора фрезерного станка с ПУ	36

		5.Настройка ПЛК; Конфигурирование ПЛК; 6.Разработка алгоритмов управления; 7.Составление управляющих программ; 8.Визуализация процессов управления; 9.Симуляция работы мехатронных систем; 10.Работа обучающихся на производстве; 11.Выполнение производственных задач по эксплуатации оборудования.	Тема 2.3. Обработка деталей на шлифовальных станках с ПУ	14
			Тема 2.4. Техническое обслуживание станков с ПУ	14
			Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		144
Раздел 1. Технологические процесс изготовления машин		72
Тема 1.1. Установление маршрута изготовления деталей	Содержание	7
	Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса Определение типа производства Выбор заготовки Определение маршрута обработки	7
	Содержание	21
	Определение класса детали Изучение типовых ТП обработки детали Проектирование операционного ТП	14
	Заполнение бланков и карт эскизов обработки	7
Тема 1.2. Проектирование технологического процесса изготовления детали	Содержание	29
	Определение способов базирования Выбор технологического оборудования	15
	Выбор технологической оснастки Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	14
	Содержание	15
Тема 1.3. Определение баз, выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	Расчет и табличное определение рациональных режимов резания по операциям Определение норм времени	15
	Содержание	15
Тема 1.4. Назначение режимов резания, определение норм времени		15
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		72
Тема 2.1. Программирование обработки деталей на станках с ПУ	Содержание	14
	Разработка УП для токарных, фрезерных, сверлильных станков с ЧПУ, многоцелевых станков и обрабатывающих центров. Кодирование и запись УП	14
Тема 2.2. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	Содержание	14
	Нанесение УП на программноносители Ввод УП с программноносителя	7
	Ввод УП с пульта станка. Коррекция УП	7
Тема 2.3. Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	Содержание	8
	Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	8
Тема 2.4. Внедрение разработанных технологических процессов в производство	Содержание	7
	Контроль за внедрением разработанных ТП в части соответствия маршрута обработки, выбора технологического оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента, режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований	7
	Содержание	7

Тема 2.5. Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля	7
Тема 2.6. Анализ результатов реализации технологического процесса	Содержание	7
	Определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления детали (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы)	7
Тема 2.7. Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	Содержание	7
	Проверка соблюдения в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей, качественная оценка технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей Количественная оценка по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость)	7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		8
ПП 02. ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		108
Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		108
Тема 1.1. Базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ	Содержание	28
	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	7
	Подбор инструментов и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ. Изучение показателя стойкости режущего инструмента	7
	Изучение должностных инструкций оператора станков с ЧПУ, технолога и программиста	7
	Разработка управляющей программы для технологического оборудования с ЧПУ на панели управления	7
Тема 1.2. Технологическое оборудование аддитивного производства	Содержание	36
	Калибровка 3D сканера для сканирования объектов производства. Нанесение матирующего спрея на объекты производства для дальнейшего сканирования	8
	Сканирование объектов производства для дальнейшего формирования конструкторской документации	7
	Обратное проектирование на основании отсканированного объекта производства	7
	Калибровка технологического оборудования аддитивного производства для дальнейшего изготовления объекта производства	7
	Изготовление детали на технологическом оборудовании аддитивного производства	7
Тема 1.3. Разработка с помощью CAD/CAM управляющих	Содержание	15
	Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системе, работы в PLM-системе предприятия	8

программ и перенос их на металлорежущее оборудование	Разработка управляющей программы технологического оборудования с ЧПУ в САМ-системе	7
Тема 1.4. Корректировка и совершенствование действующего технологического процесса	Содержание	21
	Изучение норм времени и алгоритма разработки управляющих программ на предприятии	7
	Разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрению управляющих программ в автоматизированное производство, контролю качества готовой продукции требованиям технологической документации	7
	Оптимизация кода управляющей программы	7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		8
ПП 03. ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		108
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		108
Тема 1.1. Документация, чертежи и требования к качеству сборочных единиц различного типа	Содержание	14
	Анализ технических условий на изделия предприятия	7
	Проверка сборочных единиц на технологичность	7
Тема 1.2. Инструменты, приспособления, оборудование	Содержание	14
	Ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий	7
	Ознакомление с подъемно-транспортным оборудованием	7
Тема 1.3. Порядок разработки технологического процесса сборки. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание	36
	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	15
	Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	14
	Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	7
Тема 1.4. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	22
	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструментов	15
	Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	7
Тема 1.5. Методы контроля точности сборки	Содержание	22
	Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	7
	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	7
	Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	8
ПП 04. ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		108
Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		108
	Содержание	14

Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	Определение основных параметров, характеризующих работу металлообрабатывающих станков	7
	Применение различных методов диагностики сборочного оборудования	7
Тема 1.2. Наладка, эксплуатация и ремонт металлорежущего и сборочного оборудования	Содержание	22
	Составление последовательности проверки состояния сборочного оборудования	7
	Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	7
	Составление маршрутной карты диагностирования состояния, определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования	8
Тема 1.3. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования	Содержание	28
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования.	7
	Проведение наладки токарного, фрезерного станка с ЧПУ.	7
	Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования	7
	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	7
Тема 1.4. Ремонт металлорежущего оборудования	Содержание	29
	Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка	8
	Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка.	7
	Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	7
	Определение вида и последовательности приёмочных испытаний после капитального ремонта многоцелевого станка	7
Тема 1.5. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	Содержание	15
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	7
	Выявление скрытых дефектов деталей и единиц	8
ПП 05. ПМ 05. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		108
Раздел 1. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		108
Тема 1.1. Организационная структура подразделения	Содержание	21
	Определение структуры организации промышленного предприятия	7
	Составление должностных и производственных инструкций	7
	Оформление оперативных документов	7
Тема 1.2. Производственная программа	Содержание	15
	Планирование выполнения производственной программы	7
	Расчет производственных мощностей предприятия	8

Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	Содержание	14
	Расчет нормативов и норм труда. Определение показателей производительности труда	7
	Принятие управленческого решения	7
Тема 1.4. Оформление финансовых документы, процессов и процедур	Содержание	22
	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	7
	Изучение состава и содержания, заполнение финансовых документов подразделения	7
	Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения	8
Тема 1.5. Ресурсосбережение и бережливое производство	Содержание	14
	Изучение походов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	7
	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	7
Тема 1.6. Методология управления персоналом	Содержание	14
	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	7
	Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	7
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета по ПП.03 ПМ 03, ПП.04 ПМ 04, ПП.05 ПМ 05		8
ПП 06. ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		180
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		72
Тема 1.1. Токарная обработка металлических и неметаллических деталей	Содержание	28
	Токарная обработка металлических и неметаллических деталей с применением охлаждающей жидкости, с применением различного режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания.	21
	Проверка качества обработки деталей.	7
Тема 1.2. Фрезерная обработка металлических и неметаллических деталей	Содержание	29
	Фрезерная обработка металлических и неметаллических деталей с применением охлаждающей жидкости, с применением разного режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания.	22
	Проверка качества обработки деталей.	7
Тема 1.3. Сверление деталей	Содержание	7
	Сверление деталей на сверлильном станке. Проверка качества обработки деталей	7
Тема 1.4. Шлифование деталей	Содержание	8
	Шлифование деталей на шлифовальном станке. Проверка качества обработки деталей	8

Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		108
Тема 2.1. Рабочее место оператора токарного станка с ПУ	Содержание	36
	Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с программным управлением.	7
	Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением.	21
	Контроль качества	8
Тема 2.2. Рабочее место оператора фрезерного станка с ПУ	Содержание	36
	Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с программным управлением.	7
	Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на фрезерных станках с программным управлением.	21
	Контроль качества	8
Тема 2.3. Обработка деталей на шлифовальных станках с ПУ	Содержание	14
	Наладка и подналадка шлифовальных станков с программным управлением, осуществление обработки деталей	14
Тема 1.4. Техническое обслуживание станков с ПУ	Содержание	14
	Техническое обслуживание станков с ПУ	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		8

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. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва: Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
3. 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.
4. Гулиа Н. В. Детали машин: учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>
5. 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
6. 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>
7. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва: Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный.
8. 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>
9. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>
10. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021.

- 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>
11. Романенко, В. И. Проектирование механосборочных участков и цехов: учебное пособие / В. И. Романенко, Ю. Ю. Ярмак. — Минск: БНТУ, 2022. — 57 с. — ISBN 978-985-583-456-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325676>
 12. 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>
 13. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для СПО / 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>
 14. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 268с.
 15. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>
 16. 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>
 17. Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>
 18. 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>
 19. 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>
 20. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.
2. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023.- 336с.

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 при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.01	ПК 1.2 ОК 01	Обучающийся выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.01	ПК 1.3 ОК 01	Обучающийся выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.01	ПК 1.4 ОК 01	Обучающийся выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.01	ПК 1.5 ОК 01	Обучающийся выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет).

		применительно к различным контекстам.	Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.01	ПК 1.6 ОК 01 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.02	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	Обучающийся разрабатывает ручную управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.02	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.02	ПК 2.3 ОК 01	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.03	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике

		выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПП.03	ПК 3.2 ОК 01	Обучающийся выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.03	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.03	ПК 3.4 ОК 01	Обучающийся реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.03	ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Обучающийся контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике

ПП.03	ПК 3.6 ОК 01	Обучающийся разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.04	ПК 4.1 ОК 01	Обучающийся осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.04	ПК 4.2 ОК 01	Обучающийся организывает работы по устранению неполадок, отказов. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.04	ПК 4.3 ОК 01	Обучающийся планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.04	ПК 4.4 ОК 01	Обучающийся организывает ресурсное обеспечение работ по наладке. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.04	ПК 4.5 ОК 01	Обучающийся контролирует качество работ по наладке и ТО. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике

ПП.05	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Обучающийся планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде; осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по производственной практике
ПП.05	ПК 5.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06	Обучающийся сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по производственной практике
ПП 05	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02	Обучающийся контролирует качество продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачет по производственной практике
ПП 05	ПК 5.4 ОК 01 ОК 07	Обучающийся реализовывает технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы,

		окружающей среды, принципов и методов бережливого производства; выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.06	ПК 6.1 ОК 01	Обучающийся определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП.06	ПК 6.2 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП 06	ПК 6.3 ОК 01	Обучающийся осуществляет перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПП 06	ПК 6.4 ОК 01	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по производственной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 История России	2
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	13
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	27
СГ.04 Физическая культура	41
СГ.05 Основы бережливого производства	52
СГ.06 Основы финансовой грамотности	62
СГ.07 Психология общения	77
ОП.01 Инженерная графика	87
ОП.02 Техническая механика	99
ОП.03 Материаловедение	113
ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	122
ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	132
ОП.06 Технологии машиностроения	141
ОП.07 Охрана труда	153
ОП.08 Математика в профессиональной деятельности	162
ОП.09 Электротехника и электроника	172
ОП.10 Введение в специальность	182
ОП.11 Цифровая экономика	189

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации дисциплины	10
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является 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.

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

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	выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Не вводятся			

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	41	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	51	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Россия – священная наша держава	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	-	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02,

Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	4/1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. " Морским судам быть..."	1	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание	3/0	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание	2/0	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	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». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 8. Гибель империи	Содержание	5/2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах	3	

	идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. "Сравнительный анализ трех революций в России."	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	5/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. "Россия в 20-30-е годы XX в." Анализ альтернативных точек зрения.	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. "Вклад учащихся РУ№1 в разгром врага" (работа с историческими документами)	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	5. " СССР в послевоенный период"	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	6. Особенности развития культуры России на рубеже XX-XXI веков	1	
Тема 13. Россия XXI век	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	-	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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.	1	

	Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 16. Россия в деле	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		51/10	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.
2. 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.
3. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

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 PROФобразование: [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/>.

3.2.3. 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. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.
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. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.
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. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст: электронный.
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. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст: непосредственный.
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. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.
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. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст:

- электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174/>.
7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336/>.
 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. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636/>.
 9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: непосредственный.
 10. Фирсов, С. Л. История России: учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360/>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; применять стандарты антикоррупционного поведения	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Диагностические работы Контрольные работы Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Презентация минипроектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Практические работы Промежуточная аттестация - зачёт .

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	15
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>15</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>15</i>
2. Структура и содержание дисциплины	17
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>17</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>17</i>
3. Условия реализации дисциплины	24
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>24</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>24</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	26

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной направленности.

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.2 ПК 6.2	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);	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	формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и оборудования

	самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас подготавливать рабочее место к выполнению работ	профессиональном взаимодействии правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию правила подготовки рабочего места к началу работы на станке	

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	Уметь общаться на профессиональные темы. Знать рынок труда.	Тема 1.6. Судостроение в России.	13	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь»
2	Уметь качественно представлять себя, свой колледж, специальность. Знать требования работодателей.	Тема № 1.7. В морском колледже.	11	
3	Уметь применять изученную лексику. Знать лексику, связанную с обслуживанием корабля.	Тема №2.2 Посещение корабля.	13	
4	Уметь узнавать и называть инструменты, оборудование. Знать профессиональную лексику.	Тема №3.1. Промышленное оборудование	7	
5	Уметь называть процессы, связанные с наладкой, обслуживанием станков. Знать основные процессы наладки станков.	Тема № 3.2. Наладка станков.	6	
6	Уметь ориентироваться в новых технологиях. Знать новые инструменты и технологии.	Тема №3.3. Современные компьютерные технологии в машиностроении.	10	
7	Уметь представить профессиональные и личностные компетенции. Знать требования, перспективы на рынке труда.	Тема № 4.1. Деловой английский язык. На пути к карьере	14	

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	24	150
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	174	150

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. Лексические и грамматические средства языка в социально-культурной сфере общения		79/61	
Тема 1.1. На корабле.	Содержание	16/7	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Корабль, экскурсия на корабль. Работа с лексическим материалом. Формы приветствия, прощания; слова благодарности, обращения; правила хорошего тона. Глагол to be. Артикль. Вопросительные предложения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	1. Фонетические особенности английского языка. Правила чтения. 2. Артикль. Выполнение упражнений на употребление артикля в предложении. 3. Глагол to be. Выполнение упражнений на употребление глагола to be. 4. Повелительное наклонение. Выполнение грамматических упражнений. 5. Место прилагательного в предложении. 6. Предлоги места и направления. 7. Множественное число имен существительных. 8. Указательные местоимения. 9. Специальные и альтернативные вопросы. 10. Освоение лексики и выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Корабль». 11. Чтение и перевод текста «Экскурсия на корабль». 12. На корабле. Диалоги. 13. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 14. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Россия - морская держава.	Содержание	10/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Мореходство в России. Организация работы порта. Порт Санкт-Петербурга. Порядок слов в английском предложении. Виды предложений. Понятие об инфинитиве. Притяжательный падеж имен существительных.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 09
	15. Основные порты России. 16. Санкт-Петербург - морская столица. 17. Порт Санкт-Петербурга. 18. Притяжательные местоимения. 19. Притяжательный падеж имен существительных. 20. Составление диалогов по теме «В порту». 21. Организация операций в российских портах. Работа с лексикой. 22. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. На уроке английского языка.	Содержание	10/8	
	Роль английского языка, английский язык в современном мире. Употребление притяжательных местоимений. оборот there is/there are. Употребление в предложениях. Неопределенные местоимения и их производные.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	23. Роль английского языка в современном мире. 24. Прямое и косвенное дополнение. 25. оборот there is/there are. Построение различных типов предложений с использованием оборотов there is/there are. 26. Неопределенные местоимения some и any. Их производные. 27. Освоение лексики по теме «На уроке английского языка». 28. Развитие диалогической речи «На уроке английского языка». 29. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 30. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Английский язык в будущей профессии.	Содержание	9/8	
	Значение английского языка для будущей карьеры. Употребление лексики в диалогической и монологической речи. Глаголы to be, to have. Местоимения many, much, little. Числительные. Количественные и порядковые числительные.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	
	31. Местоимения many, much, little, few. 32. Глагол Have got. Выполнение упражнений по теме. 33. Количественные и порядковые числительные. 34. Освоение лексики по теме «Моя будущая профессия и английский язык». 35. Чтение и перевод текста «Значение английского языка для будущей карьеры». 36. Работа со словарем. Перевод. 37. Диалоги «Английский язык в моей жизни». 38. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 39. Контрольная работа №1		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5.	Содержание	10/8	

Путешествие.	Изучение лексического материала по темам: путешествие на корабле, самолете, поезде. На таможне. Употребление лексики в диалогической и монологической речи. Глагол let в повелительном наклонении. Настоящее неопределённое время.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	40. Настоящее неопределённое время. Образование, употребление. 41. Наречия неопределенного времени. 42. Путешествие на поезде, самолете. 43. На таможне. Употребление лексики в диалогической речи. 44. Освоение лексики по теме «Путешествие на корабле». 45. Чтение перевод текста по теме. 46. Диалоги «Морское путешествие». 47.Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Судостроение в России.	Содержание	13/12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.2 ПК 6.2
	Изучение лексического материала по темам: развитие судостроения в России и Санкт-Петербурге, судостроительные предприятия. Употребление в диалогической и монологической речи. Безличные предложения. Конструкция to be going to. Причастие настоящего времени. Настоящее длительное время. Фразовые глаголы. Словообразование.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	48. Развитие судостроительной отрасли в России и за рубежом. 49. Безличные предложения. 50. Судостроение в России. 51. История развития судостроения в СПб. 52. Выполнение лексических упражнений, составление рассказа по теме «Судостроение в наши дни». 53. Причастие настоящего времени. 54. Настоящее длительное время. 55. Выражение to be going to. 56. Составление диалогов-расспросов, устных сообщений по теме «Судостроение в России». 57. Судостроительные предприятия Санкт-Петербурга. 58. Контрольная работа №2.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 1.7. В морском колледже.	Содержание	11/10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Освоение лексики по теме «В морском колледже». Будущее простое/длительное время. Придаточные предложения времени и условия. Словообразование. Дифференцированный зачет.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	

	59. Словообразование: производные от some, any, no, every. Повторение. 60. Существительные. Единственное и множественное число. 61. Существительные, употребляемые только во множественном, единственном числе. 62. Освоение лексики по теме «В морском колледже». 63. Ознакомительное и поисковое чтение текста «В морском колледже». 64. Лексико-грамматический практикум по теме. 65. Активация речи по теме «В морском колледже» 66. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 67. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу		OK 06 OK 09 ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел №2 Лексические и грамматические средства языка в профессиональной сфере общения		49/46	
Тема №2.1. Экипаж корабля.	Содержание	13/12	
	Освоение лексики по теме «Экипаж корабля». Ответы на вопросы по содержанию текста. Составление диалогов с использованием профессиональной лексики и терминологии. Модальные глаголы. Выполнение грамматических упражнений Настоящее завершённое время.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	68. Модальные глаголы и их функция в предложении. 69. Модальные глаголы и их эквиваленты. 70. Освоение лексики по теме «Экипаж корабля». 71. Развитие навыков письменного перевода с использованием профессиональной лексики. 72. Чтение и перевод текста «Экипаж корабля». 73. Развитие навыков диалогической речи «В море». 74. Выполнение лексических упражнений по тексту «Экипаж корабля». 75. Составление монологического высказывания на основе прочитанного. 76. Составление диалогов с использованием профессиональной лексики и терминологии. 77. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 78. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу.		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема №2.2 Посещение корабля.	Содержание	13/12	
	Работа с текстом «Посещение корабля». Составление диалогов с использованием профессиональной лексики. Числа (количественные, порядковые, дробные, десятичные). Проценты. Счет. Цифровые системы. Меры длины. Квадратные, кубические меры. Меры массы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	79. Прошедшее продолженное время. 80. Сравнение времен группы Continuous. 81. Освоение лексики по теме «Посещение корабля».		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 09 ПК 4.2

	82. Развитие навыков письменного перевода с использованием профессиональной лексики. 83. Чтение и перевод текста «Посещение корабля». 84. Активация речи «На корабле». 85. Выполнение лексических упражнений по тексту «Посещение корабля». 86. Составление монологического высказывания на основе прочитанного. 87. Составление диалогов с использованием профессиональной лексики и терминологии. 88. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 89. Контрольная работа №3.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 2.3. Плавательная практика.	Содержание	14/14	
	Освоение лексики по теме «Плавательная практика». Чтение и перевод текста «Плавательная практика». Развитие навыков аудирования с использованием профессиональной лексики. Составление диалогов. Работа с лексикой. Составление придаточных предложений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	90. Будущее неопределённое время. Использование будущего времени в разных типах предложений. 91. Сравнение времен группы Simple. 92. Освоение лексики по теме «Плавательная практика». 93. Развитие навыков письменного перевода с использованием профессиональной лексики. 94. Чтение и перевод текста «Плавательная практика». 95. Развитие диалогической речи по теме. 96. Развитие навыков аудирования с использованием профессиональной лексики. 97. Выполнение лексических упражнений по тексту «Плавательная практика». 98. Составление монологического высказывания на основе прочитанного. 99. Составление диалогов с использованием профессиональной лексики и терминологии. 100. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме. 101. Контроль знаний. Устный опрос по пройденному материалу.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 2.4. Ситуационные диалоги: как найти дорогу к...?»	Содержание	9/8	
	Основные лексические единицы по теме «В незнакомом городе», «Как спросить, указать дорогу». Употребление в диалогах. Словообразование. Конверсия.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	

	102. Придаточные предложения времени и условия. 103. Возвратные местоимения. 104. Составление придаточных предложений с использованием возвратных местоимений. 105. Освоение лексики по теме «Как найти дорогу к...?» 106. Чтение и перевод ситуационных диалогов. 107. Как спросить дорогу в порту. Выполнение лексических упражнений. 108. Выполнение лексических упражнений. 109. Составление диалогов по заданной теме «Как найти дорогу к...?» 110. Обобщение и систематизация изученного лексико-грамматического материала по теме		ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел № 3 Иностранный язык в профессиональной деятельности		23/22	
Тема №3.1. Промышленное оборудование.	Содержание	7/6	ОК 4 ОК 9 ПК 4.2 ПК 6.2
	Машины и операции в промышленности. Типы станков. Интернациональные слова. Сослагательное наклонение. Complex object.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	111. Освоение лексики по теме «Инструменты, детали и операции». 112. Оборудование на заводе. Развитие навыков письменного перевода с использованием профессиональной лексики. 113. Трудности перевода грамматических структур. 114. Развитие навыков устного перевода по теме «Устройство станка». 115. Составление диалогов «На машиностроительном заводе».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 3.2. Наладка станков.	Содержание	6/6	ОК 2 ОК 9 ПК 4.2 ПК 6.2
	Наладка и настройка. Системы автоматизации производства: САМ и CAD. Фрезерный станок с ЧПУ. Токарный станок с ЧПУ. Условные предложения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	116. Программирование фрезерного станка с ЧПУ. 117. Программирование токарного станка с ЧПУ. 118. Многоцелевые станки (центры). Выполнение лексических упражнений. 119. Контрольная работа №4.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема №3.3. Современные компьютерные технологии в машиностроении.	Содержание	10/10	ОК 1 ОК 9 ПК 4.2 ПК 6.2
	Выполнение лексических упражнений по тексту «Современные технологии машиностроения». Компьютерное проектирование. Инструкции, памятки. Системы автоматизации производства.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	120. Техника безопасности в мастерской. 121. Составление монологического высказывания на основе прочитанного. 122. Повторение темы «Страдательный залог». 123. Грамматический практикум по теме. 124. Употребление артикля с географическими названиями. 125. Выполнение упражнений по грамматической теме. 126. Выполнение лексических упражнений, составление рассказа по теме «Компьютерное проектирование». 127. Металлы и неметаллы. Чтение с полным пониманием. 128. Виды и свойства металлов. Работа с лексикой. 129. Обобщение и систематизация изученного материала по теме.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел № 4 Деловая сфера общения (прием на работу)		23/21	
Тема № 4.1. Деловой английский язык. На пути к карьере.	Содержание	21	
	Овладение и употребление лексики по теме «В командировке». Диалоги. Написание делового письма. Письмо-запрос. Письмо-предложение. Основы заключения деловых контрактов. Сопроводительное письмо. Как вести себя на собеседовании. Употребление лексики, клише в диалогической и монологической речи. Past Perfect. Образование, употребление. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Зачет		
	В том числе практических и лабораторных занятий	21	
	130. Past Perfect. Образование. Употребление. 131. Past Perfect. Грамматический практикум. 132. Времена группы Perfect Continuous. 133. Согласование времен. 134. Прямая и косвенная речь. Основные правила. 135. Прямая и косвенная речь. Грамматический практикум. 136. Обобщение и систематизация грамматического материала. 137. Контрольная работа № 5. 138. Введение лексики по теме «Карьера». 139. Основы заключения деловых контрактов. 140. Написание делового письма. 141. Письмо-запрос; 142. Письмо-предложение. 143. Чтение и перевод текста профессиональной направленности «Устройство на работу». 144. «В деловой командировке». Выполнение лексических упражнений. 145. Написание резюме. Основные фразы и клише. 146. Составление резюме. 147. Сопроводительное письмо. 148. Собеседование при приеме на работу. Что нужно и нельзя делать. 149. Развитие диалогической речи «На собеседовании». 150. Контрольная работа №6		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		174/150	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5
2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7
4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.
5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>
2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>
3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>
4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9 — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>
5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>
6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>
7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>
8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural
2. relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
3. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>
4. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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; правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию; правила подготовки рабочего места к началу работы на станке	знание и употребление в диалогической и монологической речи новых лексических единиц, в том числе профессиональной направленности; качественное выполнение грамматических упражнений, практических работ, тестов, контрольных работ; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений; демонстрирует знания при оформлении электронного сообщения; владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов деятельности; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует грамотный перевод текстов профессиональной направленности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике
Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; 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 необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; 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; подготавливать рабочее место к выполнению работ	знает и употребляет в диалогической и монологической речи новые лексические единицы, в том числе профессиональной направленности; качественное выполнение грамматических упражнений, практических работ, тестов, контрольных работ; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений; демонстрирует знания при оформлении электронного сообщения; владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов деятельности; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует грамотный перевод текстов профессиональной направленности	Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	29
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>29</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>29</i>
2. Структура и содержание дисциплины	31
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>31</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>31</i>
3. Условия реализации дисциплины	37
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>37</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>37</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	39

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование культуры безопасности жизнедеятельности, безопасного поведения и мышления, а также подготовка к защите от опасных факторов природного, техногенного и социального характера, на производстве и в быту, воспитание ответственного отношения к окружающей среде, личному здоровью, безопасности личности, общества и государства.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.4	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 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 природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности. соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	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 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; основы военной безопасности и обороны государства;	выполнять приемы сборки с соблюдением требований технологического процесса и охраны труда постановки производственных задач персоналу, осуществляющем у наладку станков и оборудования в металлообработке (с учетом требований техники безопасности)

	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	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 Правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке изделий Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию Нормы охраны труда и бережливого производства	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Не вводятся			

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	48	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в ЧС в специальности технология машиностроения.		12/4	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 07
	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 природоохранной 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 деятельности по специальности технология машиностроения. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности при работе на металлорежущих станках. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности при работе на металлорежущих станках.	4	
Тема 1.2.	Содержание	8/4	ОК 01, 02, 04, 07

Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	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 по специальности	4	ПК 3.4., 4.2., 4.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы военной службы		48/8	ОК 01, 02, 04, 07
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание	4/0	ОК 01, 02, 04, 07
	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 В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание	6/2	ОК 01, 02, 04, 07
	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. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную	4	

	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. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание	6/2	ОК 01, 02, 04, 07
	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. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание	8/4	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	4	

	Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание	4/0	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание	4/0	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание	4/0	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание	10/6	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем	4	

	мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание	2/0	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. «Основы медицинских знаний. Обеспечение ЗОЖ»		7/2	
Тема 3.1. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание	4/1	ОК 01, 02, 04, 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-	3	

	капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Правила госпитализации инфекционных больных	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание	3/1	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. ЗОЖ и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Оценка физического состояния	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		1	
Всего:		68/20	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 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; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке изделий; правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию; нормы охраны труда и бережливого производства	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России; владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни; демонстрирует безопасные приёмы работ с инструментом и оборудованием	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; 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	демонстрирует умение 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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

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; 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	защиты от поражающих факторов при ЧС; правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	43
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>43</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>43</i>
2. Структура и содержание дисциплины	44
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>44</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>44</i>
3. Условия реализации дисциплины	50
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>50</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>50</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	51

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: совершенствование физического развития личности обучающегося и формирование ценностей физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья. Оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «СГ. 04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 04 ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	укрепить свое здоровье; знать и применять оздоровительную систему физического воспитания соблюдение основ здорового образа жизни; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; уметь сдавать нормы ГТО	Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика Раздел 5. Гимнастика Раздел 8. Кроссовая подготовка Раздел 9. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	74	По запросу работодателя АО «Адмиралтейские верфи

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	24	150
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	174	150

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		8/0	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание	4	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»	4	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание	4	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	4	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		0/14	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, техники спортивной ходьбы	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100, Челночный бег	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Волейбол		0/34	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	4	
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		

Тема 3.6. Основы методики судейства	В том числе практических занятий	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	4	
	Практическое занятие. Игра по правилам	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Баскетбол		0/32	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощённым правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам баскетбола	5	
	Практическое занятие. Игра по правилам	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Гимнастика		6/32	

Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. Гиревой спорт	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	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	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. ППФП	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание	2	ОК 04 ОК 08
	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	
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	4	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	4	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	4	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	4	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Бадминтон		0/8	
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 6.2. Поддачи	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка подач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	1	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Настольный теннис		0/4	
Тема 7.1. Настольный теннис	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8. Кроссовая подготовка		0/12	
Тема 8.1. Кроссовая подготовка	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по кроссовой подготовке	4	
	Практическое занятие. Равномерный бег по дистанции	4	
	Практическое занятие. Переменный бег	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		10/14	
Тема 9.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	10	ОК 04 ОК 08
	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. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально	10	

	значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	4	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	4	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		5	
Всего:		174/150	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации;

- *спортивное оборудование*: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения*: компьютер с лицензионным программным обеспечением; многофункциональный принтер; музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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. Фаина, 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/>
3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированно го зачёта
<u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	54
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>54</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>54</i>
2. Структура и содержание дисциплины	55
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>55</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>55</i>
3. Условия реализации дисциплины	59
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>59</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>59</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	61

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: изучение принципов и методов бережливого производства, приобретение навыков их применения для повышения эффективности работы предприятия.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07	осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; моделировать производственный процесс; выбирать средства и методы моделирования и описания процесса; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; эффективно выстраивать отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; выбирать и применять инструменты бережливого производства в заданных производственных условиях; применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; выбирать инструменты диагностики проблем и оценивать «цену» производственной ошибки и определять возможность для корректирующих действий	историю становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства; современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций; принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; основные понятия для картирования процесса; средства и методы моделирования и описания процесса; возможные траектории профессионального развития и самообразования; ключевые показатели эффективности бережливого производства; основные понятия реинжиниринга и инструменты бережливого производства и области его применения; основы корпоративной культуры и профессиональной этики; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений; основы проектной деятельности; ключевые показатели эффективности бережливого производства; инструменты бережливого производства; методы выявления, анализа и решения проблем производства; алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения; современные технологии повышения эффективности, технологии внедрения улучшений

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Не вводятся			

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	36	15
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	51	15

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание	2/0	
	Бережливое производство: понятие, история возникновения и развития. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 1. Введение в бережливое производство		20/5	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание	7/2	
	Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), её цели, задачи и развитие. Преимущества внедрения бережливой производственной системы. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа).	3	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Понятие ценности. Цепочка создания ценности. Определение потока создания ценности. Вытягивающее поточное производство вместо выталкивающего. 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	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа № 1-2 Кейс «Анализ потерь в производственном процессе»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Инструменты бережливого производства	Содержание	13/3	
	Философия «Kaizen». Принципы «Кайзден» (kaizen). Элементы «Кайзден» (kaizen). Применение «Кайзден» (kaizen). Понятие «Канбан» (kanban). Принципы методологии «Канбан». Ценности «Канбан» и основные практики. Преимущества и недостатки системы «Канбан» (kanban). История системы 5S. Принципы и компоненты системы 5S. Основные этапы 5S.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Безопасность и эргономика рабочего места. Сортировка предметов на рабочих местах. Основные зоны и места хранения. Оптимальная планировка рабочего места. Организация порядка на рабочем месте. Влияние чистоты на безопасность и качество. Определение необходимого и достаточного уровня чистоты. Способы и методы поддержания чистоты. Определение способов и методов уборки рабочего места.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Опыт организации рабочих мест (5S) в судостроении. Потери, связанные с работой оборудования. Потери готовности, производительности, качества и ресурсов. Цели и основные принципы TPM. Комплекс TPM.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Мониторинг технического состояния оборудования. Сбор и обработка информации о состоянии оборудования. История создания Just-in-Time. Цели Just-in-Time. Ключевые элементы Just-in-Time. Преимущества и недостатки Just-in-Time. Внедрение Just-in-Time на судостроительное предприятие.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Инструмент SMED. Цель применения SMED. Шаги применения инструмента быстрой переналадки. Связь затрат, связанных с запасами с эффектом переналадки. Преимущества и недостатки производства крупными партиями. Основные стадии процесса переналадки. Основные этапы сокращения времени переналадки. Результаты работ с применением SMED в судостроительной отрасли	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическая работа №3-4-5 Создание интеллектуальной карты по теме «Инструменты бережливого производства»	3	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Организация бережливого производства		21/6	
Тема 2.1. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока	Содержание	6/2	
	Концепция потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping). Объект и цели картирования. Процессный подход. Этапы картирования. Постановка целей картирования.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07

создания ценности.			
	Выявление проблем в потоке. Информационный поток (Information Flow). Продуктовый поток (Product Flow). Лестница временных интервалов (Time Ladder). Составление карты и диагностика текущего состояния потока.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Анализ движения материальных и информационных потоков. Измерение результатов. Применение инструментов Бережливого производства для совершенствования потока.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 6-7 «Построение карт потока создания ценности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Применение метода «Шесть сигм»	Содержание	4/2	
	Six Sigma (Шесть сигм) как философия. Six Sigma (Шесть сигм) как инструментарий. Метод DMAIC. Метод проектирования (DMADV). Внедрение концепции «Шесть сигм».	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Уровни управления концепцией «Шесть сигм». Реализация концепции «Шесть сигм» на производстве. Российский опыт внедрения концепции «Шесть сигм». Зарубежный опыт внедрения концепции «Шесть сигм». «Шесть сигм» на судостроительном предприятии.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8-9 Деловая игра-практика «Шесть сигм»	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Визуальный менеджмент	Содержание	6/1	
	Сущность визуального менеджмента. Формы визуального менеджмента. Инструментарий визуального менеджмента. 5S и Визуализация. Этапы визуализации на производстве. Визуализация зон, мест, запасов, задач, проблем на рабочем месте. Визуальные стандарты.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Визуальное планирование и контроль. Система ярлыков. Организация «карантина». Распределение зон ответственности за поддержание чистоты. Визуальные стандарты. Визуальный менеджмент.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Роль визуализации в бережливом производстве. Опыт применения визуализации на судостроительных предприятиях.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 10 «Мозговой штурм «Визуализация для эффективности»	1	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Система управления персоналом в условиях бережливого производства	Содержание	5/1	
	Понятие корпоративной культуры. Основные принципы. Самообучающаяся организация. Организационные процессы и роль персонала.	1	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Два важнейших потока создания ценности: продукт и люди. Методика решения проблем, объединяющая два потока. Модель корпоративной культуры: уважение к людям и непрерывное совершенствование по принципу: «Планируй, делай, проверяй, реагируй».	1	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Вовлечение компетентных и мотивированных сотрудников в процесс непрерывного совершенствования. Подготовка процесса изменений. Создание необходимости перемен. Создание команды реформаторов.	1	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей судостроительного предприятия. Стратегии организационных изменений. Пропаганда нового видения будущего производства	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11 «Измерение результатов эффективного управления персоналом в бережливом предприятии»	1	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Опыт реализации концепции бережливого производства			
Тема 3.1 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание	8/4	
	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. Примеры внедрения бережливого производства	4	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	(Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России"). Роль изменения климата в бережливом производстве.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 12-13 «Анализ проблемы внедрения бережливого производства на предприятии»	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 14-15 Доклады «Российский и зарубежный опыт внедрения системы бережливого производства. Сравнительный подход»	2	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 07

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Всего:		51/15	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные 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. — 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Электронные издания

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. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
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. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>
2. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
3. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Пабlishер, 2020. - 125 с.
4. 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 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
5. 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>
6. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента
7. ГОСТ Р 56406-2021 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.
8. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
9. ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S).
10. ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация.
11. ГОСТ Р 57522-2017 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства.
12. ГОСТ Р 57523-2017 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала
13. ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; 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 эффективности; технологии внедрения улучшений; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений. <i>Умеет:</i> осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; 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.	определение понятий, используемых в менеджменте бережливого производства в соответствии с Национальными стандартами в области бережливого производства; применение Национальных стандартов в области бережливого производства; перечисление и описание принципов бережливого производства; перечисление и описание методов бережливого производства; перечисление и описание инструментов бережливого производства; определение, классификация потерь; применение методов выявления, анализа и решения проблем; описание процессов, технологий внедрения улучшений, повышения эффективности производства; описание технологий вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; определение понятия «потери» в бережливом производстве; выявление потерь на производстве; использование инструментов бережливого производства при решении учебных и производственных задач; применение методов анализа и решения проблем на предприятии; использование и составление нормативной документации для оптимизации процессов.	Устный опрос Практическое задание Ситуационные задачи Деловые игры Кейсы Дискуссия Терминологический диктант

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	64
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	64
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	64
2. Структура и содержание дисциплины	67
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	67
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	67
3. Условия реализации дисциплины	72
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	72
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	72
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	74

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности» направлена на 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 «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы 15.02.16 Технология машиностроения

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	Умения	Знания
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, задач личностного развития и финансового благополучия; использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	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
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	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

	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	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 предпринимательской деятельности	особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; принципы организации проектной деятельности
ПК 5.2	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач	алгоритмы оценки потребности в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач прикладные программы для вычислений и расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них номенклатура и содержание документов, регламентирующих работу производственных участков металлообрабатывающего производства

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<u>Умения:</u> - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - рационально планировать свои доходы и расходы; - грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий - в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план. <u>Знания:</u> - основные понятия финансовой грамотности - и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; - устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; - сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; - схемы кредитования физических лиц⁴ - устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; - признаки финансового мошенничества; - виды страхования.	1.1. Деньги и платежи 1.2. Покупки и цены 1.3. Безопасное использование денег 2.1. Личный и семейный бюджет 2.2. Личные сбережения 2.3. Кредиты и займы 2.4. Безопасное управление личными финансами 3.1. Инвестирование 3.2. Страхование 3.3. Предпринимательство 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	40	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь»

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	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	40	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
Введение в курс финансовой грамотности. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		11/4	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание	3/1	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. 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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей специальности	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.2. Покупки и цены	Содержание	5/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения.	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Содержание	3/1	
	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	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	3/1	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	3	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Возможность сокращения расходов и повышения доходов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2/0	

Тема 2.2. Личные сбережения	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	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Содержание	2/0	
	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	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание	3/1	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	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	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Решение задач по теме «Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/ специальности»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Риск и доходность		9/2	
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание	2/1	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики.	2	

	Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Страхование	Содержание	4/1	ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 5.2
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Понятие, цели и задачи обязательного социального страхования	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Предпринимательство	Содержание	3/0	ОК 01, ОК 02, 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	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Финансовая среда		8/2	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание	4/1	ОК 01, ОК 03, ОК 04 ПК 5.2
	Система налогов в РФ. Понятие налога и сбора. Принципы налогообложения. Функции налоговой системы и налогообложения. Виды налогов. НДС. Налог на прибыль. Акцизы. НДФЛ. Налоговая декларация и правила ее заполнения Роль налогов,	4	

	налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Виды пенсий в России. Формирование личных пенсионных накоплений. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Активы и пассивы в семейном бюджете	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Содержание	4/1	ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 5.2
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Правовое регулирование отношений в области защиты прав потребителя. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 5.2
Всего		40/10	

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. 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.
2. 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.
3. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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>.
2. 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>.
3. 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>
4. 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>
5. 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>.

3.2.3. 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/>

3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

Нормативно-правовая база:

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации,	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к 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;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	
- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	

- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать 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	демонстрирует представление о направлениях 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	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	

- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию 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;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных 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;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	79
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>79</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>79</i>
2. Структура и содержание дисциплины	82
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>82</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>82</i>
3. Условия реализации дисциплины	85
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>85</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>85</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	86

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «СГ.07 Психология общения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.07 Психология общения»: формирование знаний на ориентирование в наиболее общих вопросах психологии общения, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Дисциплина «Психология общения» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части ⁴ определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	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	распознавания задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; определения этапов решения задач и реализации составленного плана; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	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.	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	правила оформления документов, правила	грамотного изложения своей мысли по профессиональной тематике

	профессиональной тематике на государственном языке	построения устных сообщений	
ОК 09	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)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	понимания общего смысла, четкого произнесения высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые участия в диалогах)

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<u>Знания:</u> способов планирования и возможностей реализации собственного профессионального и личностного развития; о роли и месте психологии в современной научной картине мира; взаимосвязи общения и деятельности, цели, функции, видах и уровнях общения, роли и ролевых ожиданиях в общении; видов социальных взаимодействий, механизмов взаимопонимания в общении; причин, видов и способов разрешения конфликтов; техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения, этические принципы общения. <u>Умения:</u> работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; уверенно пользоваться терминологией по психологии общения; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; понимать сущность и классификацию методов психологии, методов сбора эмпирических данных, сферу их применения для формирования способности использовать методы психологии в профессиональной деятельности; формулировать определения психических процессов, их функций, свойств, видов, личности, ее компонентов, деятельности, ее структурных компонентов, видов деятельности человека для формирования способности анализировать ситуации в межличностном общении	1. Психология общения: история, структура и значение дисциплины 2. Общение как слагаемое взаимоотношений 3. Структура психологии общения 4. Многообразие процесса общения 5. Психология воздействия в общении 6. Роль и ролевые ожидания 7. Конфликтное общение 8. Профессиональное общение 9. Культура общения 10. Основные элементы коммуникации 11. Виды, правила и техники слушания. 12. Развитие личности	34	По запросу работодателей дисциплина введена в образовательную программу, чтобы подготовить обучающихся к работе во взрослом коллективе

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	9
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	34	9

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак. час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ОП.11 Психология общения		34	
Тема 1. Психология общения: история, структура и значение дисциплины	Содержание:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Психология как наука. История её возникновения и развития	2	
	В том числе практических занятий:	0	
Тема 2. Общение как слагаемое взаимоотношений	Содержание:	4/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Общение в системе межличностных и общественных отношений; Единство общения и деятельности; Структура общения; Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе.	3	
	В том числе практических занятий	1	
	ПР № 1. Общение как восприятие и понимание людьми друг друга	1	
Тема 3. Структура психологии общения	Содержание:	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Система социальных отношений: производственные, правовые, нравственные, религиозные, политические, этнические, эстетические. 2. Средства, потребности, мотивация и цели. Способы взаимодействия, взаимовлияния и отражения влияний в процессе общения	2	
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 2. Общение как взаимодействие	1	
Тема 4. Многообразие процесса общения	Содержание:	4/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Типы общения: монологическое – императивное, манипулятивное; диалогическое.	3	

	Стили общения: официально-деловой, научный, публицистический, разговорно-бытовой. Функции общения: прагматическая, формирования и развития, подтверждения, объединения-разъединения людей, организации и поддержания межличностных отношений, внутриличностна2		
	В том числе практических занятия:	1	
	ПР № 3. Общение как коммуникация	1	
Тема 5. Психология воздействия в общении	Содержание:	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Убеждение как психологическое воздействие на сознание людей, в том числе на собственное сознание: самоприказы. Внушение (суггестия) как способ психологического воздействия, основанный на некритическом восприятии информации, содержащее готовые выводы.	2	
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 4. Способы убеждения, связанные с воздействием слова	1	
Тема 6. Роль и ролевые ожидания	Содержание:	4/1	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Социальные роли. Множественность ролевых позиций человека. Ролевые ожидания. Социальный контроль ролей. Такт и бестактность как результат соответствия или несоответствия поведения взаимодействующих людей ожиданиям друг друга	3	
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 5. Анализ личностных особенностей с учетом социальных ролей.	1	
Тема 7. Конфликтное общение	Содержание:	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Понятие конфликта. Структура конфликта: предмет, мотивы, стороны, позиции конфликтующих сторон, конфликтные действия, исходы конфликтных действий.	2	
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 6 Анализ конфликтных ситуаций	1	
Тема 8. Профессиональное общение	Содержание:	4/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Проблема культуры в становлении профессионального общения Технология ведения беседы	3	
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 7. Основы профессионального общения (групповая дискуссия)	1	
Тема 9. Культура общения	Содержание учебного материала:	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	Значимость этических норм. Деловой этикет – путь к успеху. Терминология этикета: этика, мораль, этикет, манеры	2	

	В том числе практических занятий:	1	ОК 09
	ПР № 8 Человек в зеркале природы, значимость этических норм	1	
Тема 10. Основные элементы коммуникации	Содержание:	2/1	
	Определение элементов коммуникаций	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	1	
	ПР № 9 Проективные методы исследования жизненного пути: методика рисуночных метафор «жизненный путь»	1	
Тема 11. Виды, правила и техники слушания.	Содержание:	2/0	
	Что такое осознанное слушание	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	0	
Тема 12. Развитие личности	Содержание:	1/0	
	Жизненные стратегии и жизненная позиция личности. Организация личностью временем своей жизни.	1	ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	0	
	Коммуникативная культура и межличностное общение в семье. Супружеское согласие и успешное родительство как детерминанты семейного благополучия.	1	
	В том числе практических занятий:	0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:	0	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		1	
Всего		34/9	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Болотова, А. К. Социальные коммуникации. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. К. Болотова, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09111-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452227/>
2. Корягина, Н.А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560788/>
3. Кузнецов, И. Н. Деловое общение: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 9-е изд. — Москва: Дашков и К, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-394-04325-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229244/>
4. Панфилова, А.П. Психология общения: учебник: для студентов учреждений сред. Проф. образования / А.П. Панфилова. — 9-е изд., стер. — Москва: Academia: Академия, 2023. — 366с. — (Профессиональное образование). — Прил.: с. 343–350. — Слов. терминов: с. 351–359. — Библиогр.: с. 360–363. — ISBN 978-5-0054-1074-0

3.2.2. Дополнительные источники

1. Леонов, Н. И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455694/>
2. Майерс Д. Социальная психология. 7-е изд. / Д. Майерс. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 800 с. - ISBN 978-5-496-01-498-4.
3. Корягина, Н.А. Социальная психология: учебник для вузов / Н. А. Корягина, Е. В. Михайлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16491-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560198/>
4. Панфилова, А.П. Теория и практика общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.П. Панфилова. - М.: «Академия», 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). - ISBN: 978-5-7695-8848-8
5. Зарецкая, И.И. Основы этики и психологии делового общения: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.И.Зарецкая. — М.: Оникс, 2020. — 224с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-488-02599-8.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 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; 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; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	основные категории понятия психологии общения; роль психологии общения в жизни человека и общества; основы психологии общения сущность процесса познания, как акта психологической деятельности; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении тестирования и других видов текущего контроля. Семинары, Рефераты. Практические работы Аудиторные занятия Семинарские занятия Практические работы
Умеет: 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; 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; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; 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)	ориентироваться в проблемах психологии общения, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении тестирования и других видов текущего контроля. Семинары, Рефераты. Практические работы Аудиторные занятия Семинарские занятия Практические работы

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025 г.

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	89
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>89</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>89</i>
2. Структура и содержание дисциплины	94
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>94</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>94</i>
3. Условия реализации дисциплины	97
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>97</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>97</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	98

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 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	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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	-

	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.		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ПК 1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления

	конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	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, определять тип производства;	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
ПК 1.6	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 маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования операций в машиностроительном производстве;
ПК 3.1	анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять	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	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;

	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;	разработке технологического процесса 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, осуществлять техническое	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,	разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;

	нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	
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, разрабатывать спецификации участков;	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;	разработки планировок цехов;

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	39	43
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	
Всего	82	43

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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. Оформление чертежей и геометрическое черчение		12/12	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, 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.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Освоение требований к выполнению основной надписи чертежа; Освоение требований по нанесению размеров на чертежах; Выполнение и оформление чертежа плоской детали в масштабе с нанесением размеров	5	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости; Построение перпендикулярных и параллельных прямых; Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении; Построение правильных многоугольников; Деление окружностей на части	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Выполнение чертежей деталей с применением деления отрезков и окружностей на равные части; Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжения с нанесением размеров.	5	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Проекционное черчение		12/13	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Методы проецирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Комплексный чертеж и наглядное изображение точки; Проецирование отрезка на плоскости проекций;	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	АксонOMETрические проекции.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры; Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Сечения, построение сечений, виды и обозначение сечений; Разрезы, построение разрезов, классификация разрезов, расположение и обозначение разрезов; Местный разрез, соединение части вида и части разреза; Особые случаи разрезов, сложные разрезы	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическая работа: Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		15/18	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем. Деталировка. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Понятие о резьбе. Классификация резьб, применяемых в машиностроении. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали. Алгоритм чтения рабочего чертежа чертежей.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: Конструкторская документация. Чертёж детали.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг; Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		82 (39/43)	

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. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565699/>
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972/>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560783/>
4. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858/>
5. Куликов, В. П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> — Текст: электронный.
6. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523/>
7. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лукинских С.В., Баранова Л.В., Сидякина Т.И. Инженерная графика. Выполнение рабочих чертежей деталей [Электронный ресурс]: учебное пособие / ЭБС «Айбукс». - М.: Флинта, 2022. - 144 с. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/385686/readin/>
2. Твердохлебов В.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - М.: Флинта, 2021. - 99 с. - Режим доступа: <https://ibooks.ru/boo/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>уметь:</u> 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; 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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). <u>знать:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.09
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	101
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>101</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>101</i>
2. Структура и содержание дисциплины	107
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>107</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>107</i>
3. Условия реализации дисциплины	111
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>111</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>111</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	112

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.02 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 «ОП.02 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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;	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.	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	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 интересные профессиональные темы	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.	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах. фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах	единую систему конструкторской документации (ЕСКД); Единую систему технологической документации (ЕСТД) нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности машиностроительных изделий порядок и правила измерения времени выполнения частей технологического процесса изготовления машиностроительных изделий основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них возможности САРР-систем по оформлению технологической документации.	использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности
ПК 1.2	делать оценку различных методов получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного назначения	методы получения заготовок, их достоинства и недостатки марки и свойства материалов, используемых в машиностроении	выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

	детали/сборочной единицы/изделия Определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия	методики определения операционных припусков и назначения допусков на обработку	навык выбора метода получения заготовок на основе анализа технологичности изготовления.
ПК 1.3	выбирать металлорежущий станок станках с ручным управлением или с устройством ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ Выбирать технологическое оборудование для изготовления простых деталей для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ выбирать технологические режимы обработки для кодирования в управляющей программе (далее - УП) выбирать обрабатывающий инструмент с учетом рациональности применения по технологическим параметрам	типовые технологические процессы изготовления деталей типа тел вращения на для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ Виды, назначение и принципы работы технологического оборудования для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ Виды, назначение и конструктивные особенности станков с ручным управлением и станков с ЧПУ Правила выбора обрабатывающего инструмента Понятие технологического перехода Правила определения последовательности обработки деталей на станках с ручным управлением и с устройством ЧПУ	определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках Определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с устройством числового программного управления (далее - ЧПУ)
ПК 1.4	Определение видов и количества необходимых режущих инструментов и оснастки для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ Выбирать схемы базирования заготовок простых деталей типа тел вращения на основе анализа конструкции заготовки Выбирать приспособления для закрепления заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением на основе анализа конструкции заготовки, технологических особенностей детали и технологических возможностей приспособлений Выбирать режущие инструменты для выполнения операций на станках с ручным управлением и на станках с	Конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ Классификацию, маркировку обрабатывающего инструмента, технические характеристики и возможности применения Понятие технологической базы и требования к базированию Правила выбора технологических баз при проектировании операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ Конструкции и назначение станочных приспособлений для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

	УЧПУ на основе анализа технологически возможностей Выбирать способ базирования заготовки или детали		
ПК 1.5	навыки/практический опыт: Расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ Выбор технологических режимов обработки для изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных ручным управлением Выполнять расчет полного времени на обработку деталей при выполнении работ на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ Назначать технологические режимы для конкретного вида станка с помощью справочников Выполнять расчет режимов резания с учетом технических характеристик оборудования и технологических характеристик детали Выполнять расчет пооперационных припусков на обработку	основы теории резания Понятие технологических режимов обработки Правила расчета технологических режимов обработки для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ Методики назначения технологических режимов обработки Понятие припуска на обработку Правила определения допустимого размера Алгоритм расчета размерных цепей	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.1	определять рациональную последовательность сборки Выбирать инструменты и приспособления для сборки Выбирать средства и методы технического контроля и качества сборки Определять способы транспортировки изделий и подбор транспортных средств Знать: Правила чтения сборочного чертежа	Правила чтения сборочного чертежа Виды технологических документов: маршрутная карта, карта эскизов, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций Виды инструментов и приспособлений, применяемых для сборки изделий машиностроительного производства	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

		средства и методы технического контроля и качества сборки Виды и технологические особенности транспортных средств в цехах	
ПК 4.1	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования, выбирать методы и способы их устранения Использовать инструменты, приспособления и автоматизированные средства для диагностики неисправностей металлорежущего оборудования	понятия годности, неисправности и отказа металлорежущего оборудования виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования Причины возникновения неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования Методы и способы выявления неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования Классификация устройств автоматического контроля качества изделий Устройство инструментов, приспособлений и автоматизированных средств для диагностики металлорежущего оборудования	осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке Оценивать соответствие фактических режимов работы эксплуатируемого оборудования установленным режимам Выполнять установку режимов обработки на эксплуатируемом оборудовании Формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и оборудования Контролировать исполнение работ по наладке станков и оборудования	состав технической документации на эксплуатацию сборочного оборудования виды и правила организации работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы оборудования	организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.4	рассчитывать нормы времени и их структуры по операциям применять SCADA-системы в ресурсном обеспечении работ проводить расчёты наладки сборочного оборудования и определение требуемых	виды работ по устранению неполадок, наладке и подналадке сборочного оборудования Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке Практический опыт в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и

	ресурсов для осуществления наладки обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования;	Основы оценки состояния и уровня организации подготовки производства механические и электромеханические устройства сборочного оборудования порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; нормы охраны труда и бережливого производства	подналадке сборочного оборудования организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами

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	44	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	74	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теоретической механики		24	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	9	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Материальная точка, Абсолютно твердое тело	1	
	Сила, система сил, эквивалентные системы сил.	1	
	Равнодействующая и уравнивающая силы.	1	
	Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	1	
	Определение направления реакций связей основных типов.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Проекция силы на оси координат. Практическая работа №2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	8	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02, ОК 05
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	1	
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	1 1	
	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3. Определение реакций опор балки Практическая работа № 4. Определения усилий в стержнях кронштейна	4	

Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание	3	
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси	1	
	Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие	2	
Тема 1.4 Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	5	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02, ОК 09
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил	1	
	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур	1	
	Определение центра тяжести составных плоских фигур	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 5 Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	1	
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	1	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	1	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения 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.		
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	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 занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов 2 семестр		14	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	6	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02, ОК 05
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние.	1	
	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 1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 6 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6	
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности.	1	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02, ОК 09
	Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 7 Расчет на прочность заклепочного соединения Практическая работа № 8 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	4	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	5	
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность.	1	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02, ОК 05
	Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.	1	
	Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 9 -10 Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	3	
Раздел 3. Детали машин		.	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание	4	ОК 02, ОК 05, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3,
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам	1	
	Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	
	Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 12 Исследование устройства и принципа работы редуктора.	1	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.	1	
	Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание	4	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02, ОК 05
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	

	Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 13 Расчет ременных передач.	2	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	4	
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	1	ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02, ОК 05
	Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 12 Расчеты конических передач.	2	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 13 Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 14 Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2	
Тема 3.6 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	Содержание	3	
	Практическая работа № 16 Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 17 Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		74/ 43	

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. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва: Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru/> - Текст: электронный
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738/>
3. 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/>
4. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739/>
5. 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/>
6. 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/>
7. 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/>
8. 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/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; структуру плана для решения задач; 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 <u>Уметь:</u> 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; 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)	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.10
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	115
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>115</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>115</i>
2. Структура и содержание дисциплины	117
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>117</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>117</i>
3. Условия реализации дисциплины	120
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>120</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>120</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	121

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.03 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 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 «ОП.03 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; 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	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	

	средства для решения профессиональных задач.		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ПК 1.2	определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства

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	58	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	
Всего	58	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
Тема 1. Строение и свойства материалов	Содержание	10/3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Типы межатомных связей. Строения материалов. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Металлы и неметаллы Физические свойства материалов Химические свойства материалов Технологические свойства материалов Механические свойства материалов Твёрдость, способы определения.	7	
	Практические занятия		
	Определение твердости материала (методом Бринелля)	2	
	Контрольная работа	1	
Тема 2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	24/5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Диаграмма состояния "железо - углерод" Стали. Классификация. Буквино-цифровая маркировка сталей Конструкционные стали обыкновенного качества Качественные конструкционные стали Легированные конструкционные стали Инструментальные стали. Стали специального назначения. Классификация. Вольфрамовые, высокованадиевые быстрорежущие стали Кобальтовые, кобальто-ванадиевые быстрорежущие стали Вольфрамокобальтовые, титано-вольфрамо-кобальтовые твёрдосплавные стали Трёхкарбидные (ТТК), безвольфраменные твёрдосплавные стали Чугуны. Классификация. Белый чугун.	19	

	Отбелённый чугун. Серый чугун. Ковкий чугун. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны		
	Практические занятия		
	Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей Ознакомление со структурой и свойствами чугунов	4	
	Контрольная работа	1	
Тема 3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	15/5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Медь и сплавы на ее основе. Латунь. Бронза. Медно-никелевые сплавы. Алюминий и сплавы на его основе. Деформируемые алюминиевые сплавы. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и сплавы на его основе. Титан и сплавы на его основе. Легкоплавкие сплавы. Баббиты	10	
	Практические занятия		
	Ознакомление со структурой и свойствами медных сплавов Ознакомление со структурой и свойствами алюминиевых сплавов	4	
	Контрольная работа	1	
Тема 4. Неметаллические материалы	Содержание	12/3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Полимеры. Свойства полимеров. Пластические массы. Каучуки и резины. Углепласты. Акрилонитрилбутадиенстирол (АБС). Поликарбонаты. Полиметилакрилат (органическое стекло). Асболокниты. Стекловолокониты.	9	
	Практические занятия		
	Ознакомление со структурой и свойствами пластмасс	2	
	Контрольная работа	1	
Тема 5. Композиционные материалы	Содержание	8/3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Композиционные материалы. Строение и классификация. Волокнистые композиционные материалы Дисперсно-упрочнённые и упрочнённые частицами композиционные материалы Наноккомпозиты Эксплуатационные свойства и область применения композитов	5	
	Практические занятия		
	Ознакомление со структурой и свойствами композиционных материалов	2	
	Контрольная работа	1	
Тема 6. Термическая и химико-термическая обработка	Содержание	11/3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	Термическая обработка. Классификация. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск Химико-термическая обработка. Классификация. Однокомпонентные ХТО (Цементация, Азотирование, Борирование, Алитирование, Хромирование.)	8	

	Многокомпонентные ХТО (нитроцементация, боро- и хромоалитирование, хромосилицирование)		
	<i>Практические занятия</i>		
	Выбор технологических параметров заковки заданных образцов углеродистых сталей	2	
	<i>Контрольная работа</i>	1	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Всего:		82/24	

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. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851/>
2. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853/>
3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908/>
4. Моряков, О. С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru/> - Текст: электронный
5. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537195/>
6. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132/>
7. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепяхин А.А. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru/> - Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>знать:</u> 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; структуру плана для решения задач; 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 <u>уметь:</u> 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, 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)	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.11
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	124
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>124</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>124</i>
2. Структура и содержание дисциплины	128
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>128</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>128</i>
3. Условия реализации дисциплины	130
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>130</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>130</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	131

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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 «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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; 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.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
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;	применения 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, определять тип производства;	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
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;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
ПК 3.1	анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа	проведения анализа технических условий на изделия и проверки

	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;	технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;	сборочных единиц на технологичность;
ПК 3.2.	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;	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;	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
ПК 3.4	обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования,	правила разработки спецификации участка	технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного

	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;		производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
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, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
ПК 4.1.	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;	причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
ПК 4.5	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

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	40	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	68	28

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
Тема 1 Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	<i>Содержание</i>	18/7	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5
	Единая система допусков и посадок (ЕСДП) Размеры и их виды. Система вал-отверстие. Понятие годности детали в ЕСДП. Допуск. Отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость. Квалитеты Система посадок в ЕСДП. Рекомендуемые посадки в системе вала. Рекомендуемые посадки в системе отверстия. Допуски углов и конусов. Допуск и посадки конических соединений	11	
	<i>Практические занятия</i>		
	Определение годности изделия Расчет и выбор посадок предложенного узла Определению параметров шероховатости поверхности при ручной обработке	6	
	<i>Контрольная работа</i>	1	
Тема 2 Метрология	<i>Содержание</i>	28/13	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5
	Основные понятия и термины метрологии. Нормативно-правовые основы метрологии Физические величины и единицы их измерения Виды и методы измерений. Основные понятия и определения. Средства измерений Плоскопараллельные концевые меры длины Линейки, штангенинструмент, микрометрический инструмент. Средства измерений с механическим преобразованием Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Поверочные линейки и плиты. Калибры. Щупы. Индикаторы Средства измерения углов и конусов. Средства контроля шероховатости	15	
	<i>Практические занятия</i>		
	Расчет погрешностей измерений. Работа со штангенинструментом. Работа с	12	

	микрометрическим инструментом. Работа с калибрами (1). Работа со щупами (1). Работа с индикаторами (1). Измерение углов конусов (1) Определение шероховатости		
	Контрольная работа	1	
Тема 3 Стандартизация	Содержание	13/3	
	Основы государственной системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Технические регламенты. Методы стандартизации. Закон «О техническом регулировании». Основные сведения о качестве продукции. Методики оценки качества. Оценка качества изготовления деталей, соединений.	9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5
	Практические занятия		
	Проведение нормоконтроля конструкторской документации.	2	
	Контрольная работа	1	
Тема 4 Сертификация	Содержание	8/3	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Аккредитация. Международная сертификация.	5	
	Практические занятия		
	Заполнение документации на испытание отраслевой продукции	2	
	Контрольная работа	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68/28	

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. 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/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; 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; современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования <u>Уметь:</u> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации ; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.12
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	134
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>134</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>134</i>
2. Структура и содержание дисциплины	136
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>136</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>136</i>
3. Условия реализации дисциплины	139
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>139</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>139</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	140

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.05 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 составлять план действия реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-
ПК 1.2	оценивать различные методы получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного	методы получения заготовок, их достоинства и недостатки	выбора метода получения заготовок на основе анализа

	назначения детали/сборочной единицы/изделия определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия		технологичности изготовления

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	49	21
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	
Всего	70	21

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. Литейное производство			
Тема 1.1. Сущность литейного производства	Содержание		
	Сущность литейного производства. Способы литья.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.2. Свойства литейной формы и литейные свойства металлов и сплавов	Содержание		
	Свойства литейной формы: прочность, огнеупорность, газопроницаемость. Литейные свойства металлов и сплавов: жидкотекучесть, усадка.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.3. Литье в песчаные формы	Содержание		
	Сущность литья в песчаные формы. Литейная модель. Литейная форма. Формовочные и стержневые смеси.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.4. Литье в оболочковые формы	Содержание		
	Сущность литья в оболочковые формы.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.5. Литье по выплавляемым моделям	Содержание		
	Сущность литья по выплавляемым моделям.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.6. Литье в кокиль	Содержание		
	Сущность литья в кокиль.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.7. Литье под давлением	Содержание		
	Сущность литья под давлением.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.8. Центробежное литье	Содержание		
	Сущность центробежного литья.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Раздел 2. Обработка металлов давлением			
Тема 2.1. Сущность обработки металлов давлением	Содержание		
	Сущность обработки металлов давлением. Преимущества обработки металлов давлением.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 2.2. Классификация процессов обработки металлов давлением	Содержание		
	Виды машиностроительных профилей. Прокатка. Прессование. Волочение.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2

	Производство гнутых профилей. Изготовление поковок.		
Раздел 3. Обработка металлов резанием			
Тема 3.1. Геометрические параметры режущего инструмента	Содержание		
	Элементы токарного прямого проходного резца. Углы в главной и вспомогательной секущих плоскостях. Углы в основной плоскости.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.2. Обработка заготовок на токарных станках	Содержание		
	Точение. Нарезание резьб. Растачивание отверстий. Обтачивание канавок и фасонных поверхностей. Подрезания торцов. Обработка отверстий.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Изучение конструкций токарных резцов.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.3. Обработка заготовок на сверлильных станках	Содержание		
	Сверление и рассверливание. Зенкерование. Развертывание. Цекование. Зенкование. Нарезание внутренней резьбы. Обработка отверстий сложного профиля.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	2. Изучение конструкций сверл, зенкеров и разверток.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.4. Обработка заготовок на строгальных и долбежных станках	Содержание		
	Строгание. Долбление.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.5. Обработка заготовок на протяжных станках	Содержание		
	Протягивание. Элементы круглой протяжки.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Изучение конструкций протяжек.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.6. Обработка заготовок на фрезерных станках	Содержание		
	Фрезерование. Цилиндрические фрезы. Торцовые фрезы. Концевые фрезы. Дисковые фрезы. Фасонные фрезы.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	4. Изучение конструкций фрез.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.7. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках	Содержание		
	Обработка заготовок методом копирования. Обработка заготовок методом обкатки.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 3.8. Обработка заготовок на шлифовальных станках	Содержание		
	Шлифование. Виды шлифования. Типы шлифовальных кругов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	5. Изучение конструкций шлифовальных кругов.	3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Раздел 4. Методы отделочной обработки поверхностей			
Тема 4.1. Тонкое обтачивание и шлифование. Полирование	Содержание		
	Тонкое обтачивание. Тонкое шлифование. Полирование	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 4.2. Абразивно-жидкостная отделка. Притирка	Содержание		
	Абразивно-жидкостная отделка. Притирка.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 4.3. Хонингование. Суперфиниширование	Содержание		
	Хонингование. Суперфиниширование	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 4.4. Отделочная обработка зубьев зубчатых колес	Содержание		
	Шевингование зубьев зубчатых колес. Хонингование зубьев зубчатых колес. Зубошлифование. Зубопритирка.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Раздел 5. Методы обработки заготовок без снятия стружки			
Тема 5.1. Обкатывание и раскатывание поверхностей	Содержание		
	Обкатывание поверхностей. Раскатывание поверхностей.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 5.2. Калибровка отверстий. Вибронакатывание	Содержание		
	Калибровка отверстий. Вибронакатывание.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 5.3. Накатывание резьб, шлицевых валов и зубчатых колес	Содержание		
	Накатывание резьб. Накатывание шлицевых валов. Накатывание зубчатых колес.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Промежуточная аттестация		2	
Всего		70/21	

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. 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. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314678/>
2. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва: Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru/> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный.
3. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении: учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: <https://book.ru/book/945816/>
4. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты: учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва: КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: <https://book.ru/book/949414/>
5. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1817913/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепяхин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Черепяхин, В.В. Клепиков, В.Ф. Солдатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10117-1. — Текст: непосредственный.
2. Резание материалов: фрезерование: учебное пособие для среднего профессионального образования — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19084-7. — Текст: непосредственный.
3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебник для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин, Э.Э. Агаева; под общей редакцией И.Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: непосредственный.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; структуру плана для решения задач; 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 <u>Уметь:</u> 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; 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)	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.13
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	143
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>143</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>143</i>
2. Структура и содержание дисциплины	146
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>146</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>146</i>
3. Условия реализации дисциплины	151
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>151</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>151</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	152

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.06 Технология машиностроения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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 «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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их	-

	поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ПК 1.1	Искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах Фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий Искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах Использовать САРР-системы для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Единую систему конструкторской документации (ЕСКД); Единую систему технологической документации (ЕСТД); Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности машиностроительных изделий; Порядок и правила измерения времени выполнения частей технологического процесса изготовления машиностроительных изделий; Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий; САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них; Возможности САРР-систем по оформлению технологической документации	проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий; устанавливать технологические нормы на изготовление машиностроительных изделий.
ПК 1.6	Оформлять технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ручным управлением и станков с ЧПУ Определять количество установов, технологических	Единая система технологической подготовки производства Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением и станков с ЧПУ Основные принципы организации баз данных	Оформления технологической документации на технологическую операцию (операционной карты) для изготовления простых деталей.

	и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на различных станках с ручным управлением и станков с УЧПУ Использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов Использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления типовых технологических процессов.	Правила внесения, хранения, изменения информации в базах данных Процедуры организации по согласованию и утверждению изменений формы технологических документов САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них.	

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	58	22
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	
Всего	80	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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.		15/7	
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание	3	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам	1	
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	1	
	3. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.2. Способы получения заготовок	Содержание	6	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Способы получения заготовок. Литые заготовки, кованые и штампованные заготовки, заготовки из проката. Коэффициент использования материала. Понятие о припуске. Понятие о припуске на обработку. Распределение припуска между этапами обработки. Факторы, влияющие на размер припуска. Методы определения величины припуска: статический, расчетно-аналитический	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие		
	1. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованые и штампованные заготовки,	1	

	заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.		
	2. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	1	
	3. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	1	
	4. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Содержание	6	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин. Технологическая классификация деталей. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Последовательность проектирования технологического процесса.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей. Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей.	1	
	Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали. Разработка концентрированного и дифференцированного вариантов техпроцесса изготовления деталей в зависимости от типа производства.	1	
	Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 2. Основы технического нормирования.		10/4	
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	Содержание	5	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Нормирование труда. Структура затрат рабочего времени. Норма времени и ее структура.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие		

	Методика нормирования трудовых процессов, Штучное время. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время на партию деталей.	1	
	Расчётно-аналитический метод исследования затрат рабочего времени, Изучение затрат рабочего времени при помощи наблюдений	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Содержание	5	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Нормирование трудовых процессов. Понятие о классификации трудовых процессов.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие		
	Суммарный опытно-статистический метод. Укрупненный метод, Аналитический метод.	1	
	Методика расчёта основного технологического времени при выполнении станочных операций обработки деталей машин.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		21/9	
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание	7	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Основы базирования. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов). Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий). Образование резьбовых поверхностей. Обработка плоских поверхностей, Обработка сложных поверхностей. Обработка зубчатых поверхностей, Обработка шлицевых поверхностей. Особые методы обработки, Балансировка деталей машин.	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическое занятие		
	Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей, Обработка ступенчатых поверхностей, Обработка конических поверхностей.	1	
	Способы обработки отверстий, Сверление, зенкерование, развёртывание. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий	1	
	Обработка плоских поверхностей строганием и долблением. Обработка плоских поверхностей фрезерованием, Обработка плоских поверхностей протягиванием.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание	7	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Обработка заготовок на токарно-винторезных станках. Установка и закрепление деталей. Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей. Обработка конических поверхностей.	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическое занятие		
	Нарезание резьбы плашками, головками и метчиками. Нарезание резьбы резцами. Вихревой метод нарезания резьбы. Резьбофрезерование. Накатывание резьбы.	1	
	5.Фрезерование, строгание, протягивание. Накатывание шлицевой поверхности.	1	
	7.Изготовление цилиндрических зубчатых колес. Изготовление конических зубчатых колес. Изготовление червячных колес. Отделочные способы обработки зубчатых колес.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание	7	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Выбор технологического оборудования и приспособлений. Выбор режущих инструментов и оптимальных режимов резания. Нормирование технологического процесса механической обработки.	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическое занятие - Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	1	
	Расчёт вспомогательного времени для различных видов станочных операций. Расчёт штучного времени для различных видов станочных операций.	1	
	Практическое занятие - Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 4. Сборка машин		10/2	
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	Содержание	5	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Значение сборочных работ в машиностроительном производстве. Основные понятия процесса сборки. Виды соединений и точность сборки. Методы сборки машин, Сборочные размерные	5	

	цепи. Разработка технологического процесса сборки машины.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие - Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	5	ОК 01, ОК 02. ПК 1.1, ПК 1.6
	Особенности сборки типовых соединений и сборочных единиц машины, Технологический контроль точности сборки. Общие сведения об автоматической сборке изделий.	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие - Классификация сборочных соединений. Сборка резьбовых соединений. Механизация и автоматизация сборки.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68/22	

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. Антимонов, А. М. Технология машиностроения: учебник для СПО / А. М. Антимонов; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов: 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 + eПриложение: 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. Дополнительные источники

1. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения: учебное пособие для СПО / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-6703-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151683/>
2. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-53016-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464225/>
3. Гулиа, Н. В. Детали машин: учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; структуру плана для решения задач. 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 <u>Уметь:</u> 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; 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)	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.14
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

2025г.

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	155
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>155</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>156</i>
2. Структура и содержание дисциплины	156
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>156</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>156</i>
3. Условия реализации дисциплины	160
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>160</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>160</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	161

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.07 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-
ПК 3.4	Проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам	Правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке изделий	Выполнение работ по сборке изделий с использованием безопасных условий труда

	техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ		
ПК 4.2	Вести документацию, установленного образца по охране труда, соблюдать сроки его заполнения и условия хранения	Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию	Выполнение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию с использованием безопасных условий труда
ПК 5.4	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Нормы охраны труда и бережливого производства	Выполнение работ с использованием безопасных условий труда

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	68	20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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		12/4	
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Основные направления государственной политики в области охраны труда	2	
	Государственные нормативные требования охраны труда	2	
	Нормативные документы по охране труда и здоровья, обязанности работника в области охраны труда	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Изучение прав и обязанностей работника и работодателя в области охраны труда;	2	
	Составление таблицы индивидуальных и коллективных средств защиты	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.	2	
	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	2	
	Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 2. Производственная безопасность		18/9	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Причины травматизма и профзаболеваний. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма. Средства доврачебной помощи. Организация доврачебной помощи. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9	

	Классификация опасных и вредных факторов и травм.	1	
	Средства коллективной защиты от травм, Профилактика профессиональных заболеваний.	2	
	Первая помощь при несчастных случаях	2	
	Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	
	Оказание первой помощи при различных травмах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Организация службы охраны труда на машиностроительном производстве. Правовые и организационные основы охраны труда на машиностроительном производстве. Общие требования охраны труда в производственных помещениях предприятий. Характеристика вредных и опасных факторов на производстве и их влияние на организм человека. Правила и нормы охраны труда в цехах. Личная и производственная санитария. Требования к безопасному выполнению работ. Безопасные приемы труда.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 3. Производственная санитария		18/7	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Виды и характеристика вредных производственных факторов. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация	3	
	Соответствие помещений предприятия машиностроительного производстве требованиям охраны труда: относительная влажность, температура помещения, освещенность, кондиционирование воздуха. Производственное освещение. Гигиенические критерии оценки условий труда	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Основы производственной санитарии и гигиены.	1	
	Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.	1	
	Освещение производственных помещений.	1	
	Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.	1	
	Требования электробезопасности	1	
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
	Содержание	8	

Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Классификация средств индивидуальной защиты.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	2	
	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	2	
	Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ПК 3.4, ПК 4.2, ПК 5.4
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		68	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО 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/31020/>
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/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560673/> (дата обращения: 28.04.2025).
2. Сафонов, А. А. Охрана труда: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 485 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18090-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568624/> (дата обращения: 28.04.2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по 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; <u>Уметь:</u> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.15
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	164
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>164</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>164</i>
2. Структура и содержание дисциплины	165
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>165</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>165</i>
3. Условия реализации дисциплины	169
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>169</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>169</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	171

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.08 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:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.5	анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами	основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	подбор режимов обработки; подбор режимов резания

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	20	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	68	48

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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		22	
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	Содержание	1/3	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Тождественные преобразования	1	
	Функции	1	
	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий	Содержание	3/8	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Метод исключения неизвестных - метод Гаусса. Метод обратных матриц. Логарифмическая функция, уравнения	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.	2	
	Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.	2	
	Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	
	Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Определители и их свойства. Теорема Крамера	Содержание	2/4	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n линейных уравнений с n неизвестными. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Теорема Крамера.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа - Вычисление определителей	2	
	Практическая работа - Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы математического анализа		22	
Тема 2.1. Теория пределов и непрерывность функций	Содержание	2/4	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа - Вычисление пределов	2	
	Практическая работа - Вычисление замечательных пределов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание	2/6	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа - Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	2	
	Практическая работа - Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.	2	
	Практическая работа - Исследование функции с помощью производной.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3.	Содержание	2/6	

Интегральное исчисление	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Предел функции. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Приложение интеграла к решению прикладных задач	2	ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа - Вычисление неопределённых и определённых интегралов	2	
	Практическая работа - Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	2	
	Практическая работа - Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		12	
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	Содержание		ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Определение комплексных чисел в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Показательная форма комплексных чисел, действия над ними. Тождество Эйлера.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Комплексные числа и действия над ним.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание		ОК 01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.5
	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения	4	

	вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			
Всего:		68	

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. 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. Канцедал, С. А. Дискретная математика: учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1843569/>
3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334/>
4. 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/>
5. Матвеева, Т. А. Математика: учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821/>
6. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. - Москва: Академия, 2023. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru/> - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бабичева, И. В. Дискретная математика. Контролирующие материалы к тестированию: учебное пособие для СПО / И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-5827-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146662/>
2. Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3982-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148195/>
3. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148280/>
4. Ермолаева, Н. Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры: учебное пособие для СПО / Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-6518-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148478/>

5. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5799-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147098/>
6. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148186/>
7. Лукьяненко, И. С. Статистика: учебник для спо / И. С. Лукьяненко, Т. К. Ивашковская. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-5796-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146675/>
8. Мальцев, И. А. Дискретная математика: учебное пособие для спо / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645/>
9. Практикум и индивидуальные задания по дифференциальным уравнениям (типовые расчеты): учебное пособие для спо / В. А. Болотюк, Л. А. Болотюк, Е. А. Швед, Ю. В. Швед. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146665/>
10. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены: учебное пособие для спо / Ю. В. Волков, Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6519-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148479/>
11. Трухан, А. А. Линейная алгебра и линейное программирование: учебное пособие для спо / А. А. Трухан, В. Г. Ковтуненко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-5809-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146681/>
12. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного: учебное пособие для спо / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153909/>
13. Шевелев, Ю. П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах): учебное пособие / Ю. П. Шевелев, Л. А. Писаренко, М. Ю. Шевелев. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1359-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148076/>
14. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148077/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; современная научная и профессиональная терминология; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> 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; применять современную научную профессиональную терминологию; 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).	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.16
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	174
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>174</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>174</i>
2. Структура и содержание дисциплины	176
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>176</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>176</i>
3. Условия реализации дисциплины	178
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>178</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>178</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	179

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.09 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.09 Электротехника и электроника» формируется из вариативной части общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02. Дисциплина «ОП.09 Электротехника и электроника» включена в вариативную часть образовательной программы цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ПК 1.5	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	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;	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

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	Получение дополнительных знаний о электрической мощности станков необходимой для расчётов режимов работы и допустимых режимов резания эксплуатируемого или планируемого к установке оборудования.	Тема 5, но для её понимания нужно понимание работы электрических цепей, т е все остальные темы дисциплины.	34	Получение дополнительных знаний о электрической мощности станков необходимой для расчётов режимов работы и допустимых режимов резания эксплуатируемого оборудования.

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	20	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	34	14

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
Раздел 1. Электротехника		17/10	
Тема 1 Электростатика	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрическая ёмкость проводников. Конденсаторы.	2	
	Практические занятия		
	Решение задач на расчёт ёмкости	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2 Постоянный ток	Содержание	4/3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Постоянный ток. ЭДС и напряжение электрической цепи. Резисторы и резистивные элементы. Закон Ома, законы Кирхгофа. Работа постоянного тока. Энергия и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы электрических цепей	4	
	Практические занятия		
	Решение задач на закон Ома и Кирхгофа	3	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3 Электромагнетизм	Содержание	4/3	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Основные законы магнитных цепей. Намагничивание материалов. Явление ЭДС электромагнитной индукции. Индуктивность. Катушки индуктивности. Взаимная индуктивность.	4	
	Практические занятия		
	Расчёт цепей с катушкой индуктивности	3	
	Самостоятельная работа	-	

Тема 4 Переменный ток	<i>Содержание</i>	4/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Переменный ток. Основные параметры переменного тока Резистор, катушка, конденсатор в цепи переменного тока Колебательный контур. Резонанс. 3х фазные системы переменного тока	4	
	<i>Практические занятия</i>		
	Расчёт цепей переменного тока	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	-	
Тема 5 Электрические машины	<i>Содержание</i>	3/0	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Электрические машины постоянного тока Электрические машины переменного тока Трансформаторы	3	
	<i>Самостоятельная работа</i>	-	
Раздел 2. Электроника		2/4	
Тема 6 Диоды	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Выпрямительные диоды. Стабилитроны. Варикапы	1	
	<i>Практические занятия</i>		
	Расчёт электрических цепей с диодами	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	-	
Тема 7 Транзисторы	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Биполярные транзисторы Полевые транзисторы	1	
	<i>Практические занятия</i>		
	Расчёт электрических цепей с транзисторами	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	-	
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		34	

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

Основные печатные издания

1. Фуфаева Л.И. Электротехника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2023. – 416 с.
2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений. сред. проф. образования. – М.: Академия, 2020. – 288 с.

Основные электронные издания

1. Дайнеко В.А. Электротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ЭБС «Айбукс». – Минск: РИПО, 2019. - 287 с. - Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/372022/reading/>
2. Плиско В.Ю. Электротехника. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ЭБС «Айбукс». – Минск: РИПО, 2020. – 83 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/372049/reading/>
3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194/>
4. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19814-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560839/>
5. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569308/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей. <u>Уметь:</u> использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические схемы; рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами.	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.17
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	182
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>182</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>182</i>
2. Структура и содержание дисциплины	184
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>184</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>184</i>
3. Условия реализации дисциплины	187
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>187</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>187</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	188

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.10 Введение в специальность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Введение в специальность»: приобретение знаний о существующих в России проектных институтах по проектированию и реконструкции машиностроительного производства, а также о способах получения информации об этих и институтах из различных источников; развитие умения использовать полученную информацию в процессе планирования наиболее оптимальных способов получения качественных изделий; расширение представлений о производственных процессах, о выпуске требуемого количества изделий в заданный срок при минимальных затратах живого труда и вложенных капитальных затратах; формирование технической грамотности и умений выбирать наиболее рациональные способы изготовления изделий в области металлообработки.

Дисциплина «ОП.10 Введение в специальность» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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	деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 09	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.	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.	-

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	Получение дополнительных знаний о специальности Технология машиностроения	Тема 1., Тема 2. Тема 3., Тема 4. Тема 5., Тема 6. Тема 7., Тема 8.	80	По запросу ПАО «СЗ «Северная верфь»

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	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	80	24

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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
Тема 1. Введение. История развития техники и машиностроения в России.	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	История развития техники и машиностроения в России. Особенности технологии машиностроения. Этапы развития технологии машиностроения. Производственная структура машиностроительного предприятия.	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 2. Способы производства заготовок деталей машин	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Получение литых заготовок. Получение заготовок обработкой давлением. Виды заготовок. Общие требования, предъявляемые к заготовкам.	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	3	
	<i>Практическое занятие №1</i> Заполнить сравнительную таблицу заготовок, изготовленных горячей и холодной штамповкой	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 3. Нормирование точности в машиностроении	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Предельные отклонения и допуски размера; Посадки и степени точности; Точность формы поверхности. Точность расположения поверхностей; Шероховатость поверхностей	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	3	
	<i>Практическое занятие №2</i> Определение наибольших и наименьших предельных размеров и величину допуска по заданным номинальным размерам, предельным отклонениям	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	

Тема 4. Средства измерения поверхности деталей	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Средства мерительного контроля. Штангенциркуль, его элементы. Микрометры	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	
	<i>Практическое занятие №3</i> Замер поверхностей деталей штангенциркулем	3	
	<i>Практическое занятие №4</i> Замер поверхностей деталей микрометром	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 5. Материалы, используемые в машиностроении	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Конструкционные и инструментальные материалы, используемые для изготовления деталей машин	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	3	
	<i>Практическое занятие № 5</i> Выбор марки материала для режущих инструментов	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 6. Оборудование, инструменты и технологическая оснастка	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация станков; Режущие инструменты; Технологическая оснастка. Смазывающе-охлаждающие технологические жидкости и их влияние на процесс изготовления деталей	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6	
	<i>Практическое занятие №6</i> Выбор токарных резцов по виду выполняемых работ	3	
	<i>Практическое занятие №7</i> Из набора режущих инструментов выбрать: инструмент для токарной обработки деталей, инструмент для выполнения отверстий. Заполнить таблицу.	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 7. Элементы технологического процесса механической обработки	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Элементы технологического процесса: операция, установка, технологический переход, проход, рабочий ход, вспомогательный ход	7	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Тема 8. Безопасность труда и обеспечение	<i>Содержание</i>	7	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Требования охраны труда и промышленной безопасности при работе на металлорежущих станках	7	

безопасности жизнедеятельности	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	3	
	<i>Практическое занятие №8</i> Заполнить таблицу по вредным и опасным производственным факторам	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		1	
<i>Всего:</i>		80/24	

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. Антимонов, А. М. Технология машиностроения: учебник для СПО / А. М. Антимонов; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов: 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 + еПриложение: 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/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 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 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. <u>Уметь:</u> 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; применять современную научную профессиональную терминологию; 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).	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.18
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

2025г.

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	191
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>191</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>191</i>
2. Структура и содержание дисциплины	193
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>193</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>193</i>
3. Условия реализации дисциплины	199
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>199</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>199</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	200

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП.11 Цифровая экономика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика в профессиональной деятельности»: формирование представлений о цифровой экономике как инструмента для генерирования новых идей, решений практических задач с использованием современной экономики и информационных технологий. Дисциплина «Цифровая экономика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по профессии 26.02.16 Технология машиностроения.

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	обосновывать природу и содержание цифровизации общественного развития, политэкономический аспект цифровизации экономики;	теоретические положения содержания цифровой экономики как специфической составляющей экономической теории;	-
ОК.02	объяснять цифровые особенности корпоративных управленческих отношений, понятие цифровых платформ;	понятия и инструменты цифровых платформ, их содержание и особенности построения в производственной и социальной сферах общества;	-
ОК. 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	-

ПК 5.2	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки; виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства; порядок учёта материально-технических ресурсов	эволюцию развития в системе информационной экономики; влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; понятие правовой информации как среды информационной системы; меры, механизмы и средства защиты информации.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<u>Знает:</u> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства <u>Умеет:</u> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики. Тема 1.3 Нормативное регулирование среды в РФ Тема 1.4 Институты цифровой экономики Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга Тема 3.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в РФ Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика РФ	68	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь»

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	40	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	1	
Всего	68	28

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики		22/12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемые к обществу и характеризующими его.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Основные понятия и проблемы экономики в Российской Федерации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики.	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 2. Экономическая информация. Микро-, мезо- и	2	

	макроэкономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Нормативное регулирование среды в РФ	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 3. Деловая игра «Цифровизация региона (города)»	2	
	Практическое занятие 4. Цифровизация как источник увеличения производственных возможностей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Институты цифровой экономики	Содержание	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 5. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
	Практическое занятие 6. Риски цифровизации для человечества	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики		16/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	Содержание	6/2	
	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 7. Платформы цифровой экономики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	Содержание	10/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие 8. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2	
	Практическое занятие 9. Искусственный интеллект и машинное обучение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Интернет-маркетинг		16/6	
Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	Содержание	6/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта в электронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернете	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 10. Виды и средства распространения рекламы в Интернете	2	
	Формулировка...		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Содержание	10/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 11. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2	
	Практическое занятие 12. Классификация моделей электронных платежей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации		14/4	
Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.	Содержание	4/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и	4	

	политико-правовая основа стратегии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	Содержание	10/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
	Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 13. Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде.	2	
	Практическое занятие 14. Использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 5.2
Всего		68/28	

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. Горелов, Н. А. Цифровая экономика. Цифровая трансформация общества: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. м 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20736-1.
2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 305 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20837-5.
3. Цифровая экономика. Обеспечение законности: учебник для среднего профессионального образования – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 257 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20743-9.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Цифровая экономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / ответственный редактор М. Н. Конягина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-21492-5.
2. Цифровая экономика. Обеспечение законности: учебник для среднего профессионального образования. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 257 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20743-9.
3. Васильев, В. П. Государственное регулирование экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18712-0.
4. Развитие проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://future2day.ru/natsionalnaya-programma-tsifrovaya-ekonomika-obzor/>
5. Портал государственных услуг РФ [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gosuslugi.ru/help/faq/obshaya_informaciya
6. Интернет-банкинг Сбербанк Онлайн [Электронный ресурс]. – URL: <https://yandex.ru/turbo/fast-walker.ru/s/chto-takoe-internet-banking-sberbank-online>
7. СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru>
8. СПС «Гарант» URL: <http://www.garant.ru>
9. Портал «Наш Санкт-Петербург» [Электронный ресурс]. – URL: <https://gorod.gov.spb.ru/>
10. Портал «Центр развития и поддержки предпринимательства» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.crpp.ru/>
11. Порта «Работа в России» [Электронный ресурс]. – URL: <https://trudvsem.ru/auth/login>
12. «Федеральный кадровый центр оборонно-промышленного комплекса» [Электронный ресурс]. – URL: <https://fkc-opk.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> 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; современная научная и профессиональная терминология; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> 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; применять современную научную профессиональную терминологию; 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).	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	ОД. 01, ОД.02, ОД.03, ОД.04, ОД.05, ОД.06, ОД.07, ОД.08, ОД.09, ОД.10, ОД.11, ОД.12, ОД.13, ОД.14, СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, ОП.07, ОП.10, ОП.11
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Модульный диван тип 3	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Шкаф деревянный для документов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Система хранения с нишей	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Интерактивная панель	ТС	основное	на усмотрение ОО	СГ.02
8	наушники с микрофоном	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	ОД. 01, ОД.02, ОД.03, ОД.04, ОД.05, ОД.06, ОД.07, ОД.08, ОД.09, ОД.10, ОД.11, ОД.12, ОД.13, ОД.14, СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05, ОП.07, ОП.10, ОП.11

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Модульный диван тип 3	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Шкаф деревянный для документов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Система хранения с нишей	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Интерактивная панель	ТМ	основное	на усмотрение ОО	
8	Компьютер персональный настольный (моноблок) тип2 для обучающихся; Специальное программное обеспечение КОМПАС-3D V-16/V-17	ТМ	основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06
9	Шрифтовые плакаты; Модели различных деталей	УМК	основное	на усмотрение ОО	ОП.03
10	Набор инструментов для проведения практических работ по электротехнике: Вольтметры, амперметры, штангенциркули, набор отверток, индикаторные отвертки; наборы для снятия изоляции	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	ОП.09
11	Лабораторный модуль «Тренажер-имитатор неисправностей трехфазных асинхронных электродвигателей»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12	Стенд исследования условий работы механического коммутационного предохранительного аппарата с измерительным блоком	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13	Измерительные инструменты	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.04, ОП.05
14	Режущие инструменты	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15	Модели: Модель шарнира Гука, Модель поступательного движения твердого тела, Модель червячного редуктора	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

	электродвигателя, Модель для демонстрации кручения, Пара конических колес с круговым зубом, Пара конических прямозубых колес, Модель червячной пары с верхним расхождением, Модель червячной пары с нижним расхождением, Модель кривошипно-шатунного механизма, Модель двойного шарнира, Модель кривошипно-кулисного механизма, Штангенциркуль, Макет угломера, Макет микрометра				
16	Лабораторный модуль «Термодинамика» Датчики: Термометр сопротивления (- 30...+ 110°C), Мультидатчик потенциометрия (рН метр 0...14рН/0.01, Вольтметр –1.5...+1.5В/0.001), датчик давления 30...110кПа/0.001, Соединительные провода и разъёмы: Сетевой кабель, Соединительный провод к датчику (тип XS) Вспомогательные устройства: Ручной дозатор переменного объема 1...10мл, Весы лабораторные 300г/0.005, Калориметр – 1 шт., Магнитная мешалка с функцией термостатирования, Извлекатель перемешивающего элемента, Магнитный перемешивающий элемент, Устройства крепления: Штатив разборный, Лапки лабораторные, Муфта соединительная, Электроды: Комбинированный электрод для измерения рН – 1 шт.	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.07
17	Компьютеризированный практикум, в комплектации: Датчики температуры (- 20... + 110°C), Датчик температуры 1000°C, Проволока термопарная 0,12 м (скрутка), Лист стальной с комплектом для крепления, Спиртовка, Наковальня, Шприц, Стакан термостойкий, Пробирка, Стержень стальной с насадкой, Стержень с медной насадкой, Цилиндр стальной, диаметром 10 мм, Ложка для сжигания веществ, Перегородка теплоизолирующая, Олово, припой	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18	Комплект электронных слайдов:	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	
19	Виртуальный учебный программный модуль «Программируемый логический контроллер ПЛК», Виртуальный учебный программный модуль моделирования и диагностики систем	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.11
20	Индикатор радиоактивности «РАДЕКС РД 1503», Сейф оружейный «Арсенал» на 5 ружей, Электронный тир «Рубин»,	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	СГ.03

	Противогаз гражданский ГП–7Б «Универсал», Индивидуальные средства защиты (респиратор фильтрующий Р–2У), Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты, Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС), Индивидуальный противохимический пакет ИПП–11, Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная) Жгут кровоостанавливающий, Грелка, Индивидуальный перевязочный пакет, Шприц–тюбик одноразового пользования, Носилки санитарные, Макет укрытия простейшего в разрезе, Макет убежища в разрезе, Автомат Калашникова (ММГ) складной приклад АК–103, Макеты мин и гранат, Тренажер сердечно–легочной и мозговой реанимации, пружинно–механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен», Медицинская кушетка, Медицинская ширма, Видеотека мультимедийных учебных программ Нормативно–правовые документы (папка), Наборы плакатов Комплект учебно–методических материалов по дисциплине (папка)				
21	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.09, ОП.06
22	Средства измерений	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
23	Комплект учебно–методической документации	УМК	основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11,
24	Тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	СГ.03, ОД.13
25	Макеты огнетушителей	ТС	основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический одноместный, нерегулируемый	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08
2.	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол учителя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Доска меловая (магнитно-маркерная)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9.	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08
10.	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	на усмотрение ОО	
11.	Установка для фильтрации и очистки воздуха; Газоанализатор автоматический; Дозиметр-радиометр; Прибор химической разведки (ПХР) с комплектом индикаторных трубок; Индикатор радиоактивности «РАДЕКС РД 1503»; Сейф оружейный «Арсенал» на 5 ружей; Электронный тир «Рубин»; Противогаз гражданский ГП–7Б «Универсал»; Индивидуальные средства защиты (респиратор, фильтрующий Р–2У); Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты; Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС); Индивидуальный противохимический пакет ИПП–11; Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволоочная, шина фанерная); Жгут кровоостанавливающий; Грелка; Индивидуальный перевязочный пакет; Шприц-тюбик одноразового пользования; Носилки санитарные; Макет укрытия простейшего в разрезе; Макет убежища в разрезе; Автомат Калашникова (ММГ) складной приклад АК–103; Макеты мин и гранат; Тренажер сердечно–легочной и мозговой реанимации, пружинно–механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»; Медицинская кушетка; Медицинская ширма; Videотека мультимедийных учебных программ; Нормативно–правовые документы (папка); Наборы плакатов; Комплект учебно–методических материалов по дисциплине (папка); Информационный модуль «Полезная информация»	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.2 Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.05
2.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Кресло	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	2- осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	2- осевой универсальный токарный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (px537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	Токарный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	Фрезерный станок с ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
1.	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2.	Стул ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	Плоттер	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	Интерактивный дисплей	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Учебно-производственный токарный станок ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	Учебно-производственный фрезерный станок ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	Учебный фрезерный 5-осевой станок ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	Учебно-производственный лазерный станок ЧПУ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	5-ти координатный гравировально-фрезерный ЧПУ станок с наклонно-поворотным столом и контроллером	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
16.	Дымоулавливатель	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	Подставка под станок	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	Стеллаж для хранения оснастки и инструмента	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.08, ОП.09
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Модульный диван тип 3	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Шкаф деревянный для документов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Система хранения с нишей	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Интерактивная панель	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8	Комплекты учебного оборудования по метрологии (5 комплектов): Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05, Микрометр гладкий МК25, Микрометр рычажный МР25, Скоба рычажная СР-25, Прибор ПБ-250, Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2., Нутромер индикаторный НИ-50, Нутромер микрометрический НМ-175, Набор КМД №2 кл.2, Набор принадлежностей к КМД ПК-2-У, Набор проволочек для измерения резьбы, Стойка универсальная 15СТ-М, Штатив Ш-ПН, Штангензубомер ШЗН-18, Нормалемер БВ-5045, Линейка синусная 100 мм (учебная), Набор образцов шероховатости (точение), Калибр-пробка гладкий, Калибр-пробка конусный, Калибр-скоба гладкий, Калибр-скоба регулируемый, Калибр-пробка резьбовой, Деталь типа «Вал», Деталь типа «Втулка», Деталь типа «Кольцо», Деталь типа «Шестерня»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
9	Лабораторные стенды	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	
10	Учебно-методический комплекс	УМК	основное	на усмотрение ОО	
11	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.05
2.	Стул ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9.	Интерактивный дисплей	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	Стационарный бесконтактный измерительный комплекс (3D сканер)	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Ручной оптический сканер для оцифровки крупногабаритных объектов	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	3D принтер FDM + расходные материалы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	3D принтер DLP + расходные материалы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	УФ-камера для дополнительного отверждения моделей	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Слесарная»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2	Верстак одностумбовый, Инструментальная тумба, Контейнер-тележка	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
3	Шкаф для документов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Система хранения	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (nx537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6	Интерактивная панель	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Комплект изделий для проведения электромонтажных работ, Комплект инструментов для проведения электромонтажных работ, Комплект оборудования для проведения электромонтажных работ, Паяльники	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8	Станки: сверлильные, заточные	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9	Набор слесарных инструментов	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
10	Набор измерительных инструментов	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
11	Учебно-методический комплекс	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Участок аддитивных установок»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02
2.	Стул ученический	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9.	Интерактивный дисплей	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	Стационарный бесконтактный измерительный комплекс (3D сканер)	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Ручной оптический сканер для оцифровки крупногабаритных объектов	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	3D принтер FDM + расходные материалы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	3D принтер DLP + расходные материалы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	УФ-камера для дополнительного отверждения моделей	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Участок механообработки»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	Шкаф для документов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	Система хранения	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования (ноутбук 15" HP Compaq 610 (px537ea) с лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6	Интерактивная панель	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	Верстак одностумбовый, Инструментальная тумба, Контейнер-тележка	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8	Точильно-шлифовальный станок ТШ-2Н, Ленточная пила по металлу PPS-270HP, Винтовой обжимной пресс ДС900В, Станок трубогибочный CE40 MR2, Станок для снятия заусенцев (гриндер) BP-100	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
9	Набор слесарного инструмента (напильники различного сечения, зубило слесарное, молоток слесарный, чертилка по металлу, циркуль разметочный, кернер, ножовка по металлу, линейка металлическая 500 мм)	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
10	Стол�ы монтажные	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
11	Паяльники	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
12	Комплекты электромонтажного инструмента	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
13	Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам выполняемых работ	УМК	основное	на усмотрение ОО	
14	Шкафы/стеллажи для инструментов	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
15	Стенды/макеты по тематике выполняемых работ	УМК	основное	на усмотрение ОО	
16	Стенд по охране труде и технике безопасности	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОД.12, СГ 04
2	шкафы для одежды	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	стулья/скамейки	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	<i>Спортивный инвентарь и оборудование:</i> Барьер (для прыжков), Батут для тренировок со страховочными столами и матами, Брусья гимнастические женские на растяжках, массовые АСПОРТ, Брусья гимнастические мужские облегченные АСПОРТ, жерди деревянные со стальным сердечником, сечение 41/51мм Ворота мини-футбольные (гандбольные) 2х3м на шпильке, сборные, металлические Зона приземления со стойками для прыжков в высоту с планкой (комплект), Измеритель высоты для прыжков в высоту Комплект для игры в волейбол (стойки, сетка, протектор, антенны), Комплект для групповых занятий, Конь гимнастический прыжковый, Подвесной снаряд блочный для гимнастических колец, настенный, Подвесной снаряд для канатов и шестов на 3 снаряда АСПОРТ 1630*700*700, Подставка для штанги РНС 710, Секундомер, Сетка заградительная ячейки 40х40мм, Стеллаж для инвентарной по периметру, Стойка для гантелей 2-х ярусная L– 1500 см, Стойка универсальный (В/б, теннис, бадминтон) мобильная с сеткой на колесах, Стол для армрестлинга, Теннисный стол, Шкаф для спортивных раздевалок в комплекте скамейка, Штанга 120 кг тренировочная, Лыжный комплект с ботинками № 200, Лыжный комплект с ботинками № 205, Граната, Дартс, Инвентарь для игры в шахматы и шашки, Инвентарь для настольного тенниса, Канат, Коврик дезинфекционный, Комплект судейский, Мат гимнастический, Медбол, Мяч баскетбольный тип 3, Мяч волейбольный тип , Мяч волейбольный тип 3, Мяч для настольного тенниса, Мяч	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	

	футбольный тип 2, Мяч футбольный тип 3, Насос, Полусфера, Ракетка для настольного тенниса тип 2 Свисток, Сетка для настольного тенниса, Скакалка, Скамейка тип 1, Стенка гимнастическая тип 1, Трос, Турник, Упоры, Эспандер, Гантель наборная, Гиря 16 кг, Гиря 24 кг, Доска навесная (универсальная), Канат для лазания х/б, 7 м, диаметр 30 мм, Кольца гимнастические с тросом, Кронштейн станка хореографический однорядный, крепление–пол, деревянные жерди, Навесная перекладина, Скамейка гимнастическая 2 м, Скамья гимнастическая, Стенка гимнастическая АСПОРТ (в сборке), Стенка гимнастическая, Стойка для дисков, Стойка универсальная для штанги отдельно стоящая, Страховочный тросик с карабином Струбцина с площадкой для трубы до 60 мм, Тренажер перекладина навесная для стенки гимнастический, металлический, Тумба для изменения наклона				
5	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы**Читальный зал / библиотека / актовый зал**

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3	стеллажи для книг	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		на усмотрение ОО	
5	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения	ОП.01 Инженерная графика, ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
3	Программные продукты Autodesk	ОП.01 Инженерная графика, ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
4	Программный комплекс ADEM	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
5	Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic) SIMULIA, SCADA КРУГ-2000, MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ-Технология, Россия)	ПМ.04
6	Система мониторинга «Диспетчер» (ГК «Цифра») Streamline, ГОЛЬФСТРИМ Аскон, 1С: MES Парус-Управление производством	ПМ.05

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

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Приложение 1 Перечень тем дипломных работ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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 основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 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
ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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 производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручные 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 одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1 Осуществлять подналадку станка для выполнения работ с учетом особенностей управляющих программ и технологического процесса
	ПК 6.2 Изготавливать детали на станках с программным управлением и на обрабатывающих центрах (ОЦ)

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

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. С материалами можно ознакомиться по ссылке <https://bom.firpo.ru/Public/2301>.

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.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 80-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из 80-балльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент от максимального балла	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

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

Общие положения.

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Структура и содержание дипломной работы (проекта).

- Титульный лист.
- Задание на дипломную работу.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть, включающая теоретический и практический разделы.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретной дипломной работой (проектом).

Порядок оценки результатов выполнения дипломной работы (проекта).

Основными критериями оценки качества дипломных работ являются:

- актуальность темы исследования, сложность ее разработки;
- логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы исследования, степень достижения поставленных целей и задач;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования, качество проведенных расчетов;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу организаций;

- оформление работы в соответствии с методическими указаниями, навыки владения компьютерной техникой в процессе выполнения дипломной работы.

Оценка «5» (отлично) ставится в случае, когда содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается четкая целевая направленность, необходимая глубина исследования. Выпускник логически последовательно излагает материал, базируясь на прочных теоретических знаниях по избранной теме. Стил ь изложения корректен, работа оформлена грамотно, на основании стандарта. Допустима одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания излагаемого материала.

Оценка «4» (хорошо) - содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность. При выполнении работы аттестуемый соблюдает логическую последовательность изложения материала, но обоснования для полного раскрытия темы недостаточны. Допущены одна ошибка или два-три недочета в оформлении работы, выкладках, эскизах, чертежах;

Оценка «3» (удовлетворительно) - допущено более одной ошибки или трех недочетов, но при этом аттестуемый обладает обязательными знаниями по излагаемой работе;

Оценка «2» (неудовлетворительно) - допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями по излагаемой теме в полной мере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Порядок оценки защиты дипломной работы.

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Дипломная работа оценивается членами Итоговой аттестационной комиссии на ее закрытом заседании в день защиты. Оценки объявляются комиссией в тот же день.

Основными критериями оценки качества дипломных работ являются:

- уровень теоретической и практической подготовки выпускника, умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам дипломной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала;
- оформление работы, качество представленного графического материала;
- содержание отзыва и рецензии на дипломную работу.

Оценка «Отлично» выставляется за дипломную работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ и разбор практической стороны вопроса, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. Работа написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, оформление соответствует действующим государственным стандартам, сопровождается достаточным объемом табличного и графического материала, имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, дает четкие и аргументированные ответы на вопросы, заданные членами ГЭК.

Оценка «Хорошо» выставляется за дипломную работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и разбор практической деятельности, последовательно изложен материала с соответствующими выводами, однако анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в ее структуре и содержании есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточный разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения, в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая не имеет анализа рассматриваемого вопроса, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях по выполнению дипломной работы. В работе нет выводов. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Результаты защиты дипломных работ оформляются протоколами заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка 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 образовательной организацией 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 образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, 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, конференцсвязи, 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 Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка 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 образовательной организации 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 (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

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.

Решение 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 образовательной организации.

Примерный перечень тем дипломных работ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Вал.
2. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Оправка.
3. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Вал шестерни.
4. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Рукоятка.
5. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Эксцентрик.
6. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Палец.
7. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Тройник.
8. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Заглушка.
9. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Фланец.
10. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Болт.
11. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Удлинитель.
12. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Призма.
13. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Вал II.
14. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Штуцер ввертной.
15. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Опора.
16. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Форсунка.
17. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Сопло.
18. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Корончатая гайка.
19. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Корпус датчика.
20. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Фиксатор.
21. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Пуансонодержатель.
22. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Ключ патрона.
23. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Скоба.
24. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Втулка резьбовая.
25. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Гайка.
26. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Толкатель.
27. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Пробка.
28. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Гайка накидная.
29. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Винт стопорный.
30. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Клапан.
31. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Крышка коническая.
32. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Ручка II.
33. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Упор.
34. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Винт.
35. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Пробка М22×1,5.
36. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Планка.
37. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Основание.
38. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Ползунок.
39. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Ось.
40. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Штуцер.
41. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Крышка коническая.
42. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Боёк.
43. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Штифт.
44. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Переходник.
45. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Стойка.
46. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Гайка специальная.
47. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Вал промежуточный.
48. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Фиксатор.
49. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Ручка.
50. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Прокладка.
51. Проектирование технологического процесса изготовления детали – Прихват.

Лист ознакомления

[illegible]

**Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.01.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
УГПС 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	5
1.1. <i>Цель и задачи воспитания обучающихся</i>	5
1.2. <i>Направления воспитания</i>	6
1.3. <i>Целевые ориентиры воспитания</i>	7
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	12
2.1. <i>Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО</i>	12
2.2. <i>Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности</i>	13
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	20
3.1. <i>Кадровое обеспечение</i>	20
3.2. <i>Нормативно-методическое обеспечение</i>	21
3.3. <i>Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями</i>	21
3.4. <i>Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся</i>	22
3.5. <i>Анализ воспитательного процесса</i>	22
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	
Приложение 2. Рабочая программа воспитания по профессии/специальности	

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности; реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнерами; предусматривает формирование у обучающихся устойчивой системы нравственных ценностей на основе российских традиционных ценностей; формирование исторического сознания; российской культурной и гражданской идентичности.

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с:

- Конституцией Российской Федерации;
- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Планом мероприятий по её реализации в 2021-2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Стратегией национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основами государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный, организационный.

Исполнители программы воспитания: директор, заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, мастера производственного обучения, преподаватели, педагоги-психологи, педагоги-организаторы, социальный педагог, руководитель физического воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ, члены Студенческого совета.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Воспитательная деятельность в колледже является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Современный российский национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Цель воспитания обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся 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.

Источником базовых российских ценностей является духовно-нравственная культура многонационального народа России.

Базовые российские ценности – инвариантное содержание воспитания в российском обществе, системе образования.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормами, правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

гражданское воспитание – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

патриотическое воспитание – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

духовно-нравственное воспитание – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

эстетическое воспитание – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

профессионально-трудовое воспитание – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

экологическое воспитание – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ценности научного познания – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Целевые ориентиры результатов воспитания представляют собой социально нормативные возрастные характеристики возможных достижений обучающегося на этапе завершения образования:

- сформулированы для педагогов как целевые ориентиры результатов воспитательной деятельности;
- основаны на базовых российских конституционных ценностях;
- учитывают возраст обучающихся и преемственность по уровням образования.

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Целевые ориентиры результатов воспитания выпускников колледжа (по направлениям воспитания)

<i>Целевые ориентиры</i>	
<i>Гражданское воспитание</i>	
- осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. - сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. - 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).	
<i>Патриотическое воспитание</i>	

- 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. - проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
<i>Духовно-нравственное воспитание</i>
- 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.
<i>Эстетическое воспитание</i>
- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. - проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. - проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. - ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
<i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</i>
- 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. - демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. - демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<i>Профессионально-трудовое воспитание</i>

- понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. - участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. - понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. - обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
<i>Экологическое воспитание</i>
- демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. - выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. - применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. - имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
<i>Ценности научного познания</i>
- деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. - обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. - демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. - умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. - использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. - развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
15.02.16 Технологии машиностроения
<i>Гражданское воспитание</i>
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.16 Технологии машиностроения для социально-экономического и научно-технологического развития страны; - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Санкт-Петербурга;
<i>Патриотическое воспитание</i>
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою профессию;
<i>Духовно-нравственное воспитание</i>

- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.16 Технологии машиностроения, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
<i>Эстетическое воспитание</i>
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.16 Технологии машиностроения;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
<i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</i>
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.16 Технологии машиностроения;
<i>Профессионально-трудовое воспитание</i>
- применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.16 Технологии машиностроения, 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;
- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности разработки и проектирования различных видов судов, включая морских и речных судов, подводных и надводных аппаратов с целью осуществления технического сопровождения в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта;
- обладающий знаниями о технических устройствах, их свойствах, принципах работы в рамках специальности 15.02.16 Технологии машиностроения;
<i>Экологическое воспитание</i>
- 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;
<i>Ценности научного познания</i>
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.16 Технологии машиностроения;
- обладающий знаниями в области техники и технологий кораблестроения и водного транспорта, умением поиска, применением систематического подхода, как в сборе данных, анализе и интерпретации;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад колледжа

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий» является одним из ведущих колледжей Санкт-Петербурга по подготовке специалистов для судостроительной отрасли города.

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий» - бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования, осуществляющее подготовку квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена для судостроительных предприятий города, таких как АО «Адмиралтейские верфи», ПАО Судостроительный завод «Северная верфь», АО «Балтийский завод» и др.

Учебное заведение является одним из старейших учебных заведений города. За 142 года своего существования Колледж прошел путь своего становления и развития и сейчас занимает достойное место среди учреждений среднего профессионального образования Санкт-Петербурга. Многолетнее сотрудничество объединяет колледж судостроения и прикладных технологий с крупнейшими судостроительными предприятиями города. Партнерство с

предприятиями позволяет Колледжу соответствовать требованиям современной экономики и перспективам ее развития, потребностям личности и рынка труда. В колледже ведется планомерная работа по совершенствованию качества подготовки специалистов. Разработаны и утверждены основные направления политики в области качества образовательной деятельности, ориентированные на непрерывное улучшение качества содержания образования и соответствие его не только требованиям ФГОС СПО, но и динамично изменяющимся требованиям рынка образовательных услуг и рынка труда: повышение квалификации и практических навыков инженерно-педагогического и вспомогательного персонала колледжа; непрерывное улучшение качества контроля знаний, умений и навыков студентов на базе современных педагогических технологий; развитие корпоративной культуры колледжа; совершенствование системы управления колледжем на основе современных методов менеджмента.

Одно из важнейших изменений, определяющее успех средней профессиональной школы — это развитие сотрудничества с социальными партнерами, которые определяют содержательную базу и обеспечивают независимую оценку качественной подготовки специалистов, востребованных на рынке труда.

С 2023 года в рамках реализации Федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на базе колледжа функционирует образовательно-производственный кластер «Судостроение (машиностроение). Центр создан в форме объединения государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, с организациями, действующими в реальном секторе экономики без образования юридического лица.

Миссия колледжа: ***«Обеспечение текущих и перспективных потребностей судостроительной отрасли в квалифицированных кадрах среднего звена, готовых к практической деятельности в условиях инновационного развития производства и цифровизации экономики»*** направлена на подготовку специалистов нового типа, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Кадровое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям ФГОС СПО по специальностям и профессиям, реализуемых Колледжем в части требований к условиям реализации образовательных программ (базовое образование преподавательского состава соответствует содержанию подготовки обучающихся, осуществляемой в Колледже по всем блокам дисциплин и отвечает целям, задачам и направлениям образовательной деятельности).

По реализуемым образовательным программам кластер полностью укомплектован педагогическими кадрами, но, учитывая введение новых образовательных программ, возникает потребность в специалистах с профильным образованием в области судостроения и машиностроения, поэтому сейчас ведется работа по привлечению к работе ведущих специалистов судостроительных предприятий и преподавателей профильных вузов.

С целью формирования профессионально важных качеств контингента обучающихся для подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена с учётом потребностей региональной экономики, оказания помощи молодёжи в профессиональном самоопределении, становлении, социальной и психологической адаптации, дальнейшей трудовой деятельности в колледже реализуется программа популяризации федерального проекта «Профессионалитет». Создана команда Амбассадоров Профессионалитета.

Социокультурная среда колледжа соответствует требованиям ФГОС СПО и обеспечивает всестороннее развитие личности и успешную социализацию обучающихся.

Открытость жизни колледжа обеспечивается освещением всех важнейших событий в Интернет-пространстве: на сайте <https://ксипт.рф> и в сообществе образовательной организации в социальной сети ВКонтакте. Одним из важных показателей оценки образовательного потенциала Колледжа в условиях цифровой экономики является уровень информатизации, мультисервисность образовательных услуг.

Информационная инфраструктура Колледжа оказывает существенное влияние на все компоненты образовательного процесса и позволяет на новой технологической базе реализовать активное использование групповых форм обучения, самостоятельное управление своей учебной деятельностью, интерактивное общение педагогов с обучающимися; трансформацию методов и форм обучения, направленность учебного процесса на развитие личностных, деловых и информационных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО и рынка труда.

Профессионализм, компетентность, методический потенциал педагогического коллектива, встроенность в общероссийскую систему образования, позволяют готовить высококвалифицированных специалистов, обладающих компетенциями будущего - 4К: креативность, командная работа, критическое мышление, коммуникация.

Система управления, сочетающая принципы единоначалия и коллегиальности, опирающаяся на современные инфокоммуникационные технологии, обеспечивает осуществление Колледжем своей миссии и достижение поставленных целей.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала занятий (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение педагогами в рабочие программы по всем учебным дисциплинам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в формулировках воспитательных задач уроков, занятий, освоения учебной тематики, их реализация в обучении;
- включение педагогами в рабочие программы дисциплин, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести

- опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;
 - 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.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении куратора, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы кураторов и по необходимости;
- инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях колледжа, оказание необходимой помощи обучающимся в их подготовке и проведении;
- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;
- организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование;
- ведение журнала куратора и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;
- доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и (или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;
- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);
- поиск и развитие лучших практик наставничества на производстве и в социальной сфере, организации и сопровождения работы в сфере профессиональной ориентации, профессиональной подготовки обучающихся и выстраивания карьерных траекторий выпускников, содействия их последующему трудоустройству на судостроительные предприятия региона;
- реализация на базе ресурсного центра колледжа инновационных образовательных программ: «повышение качества подготовки квалифицированных рабочих кадров для судостроительной отрасли на основе интеграции образования и производства. разработка организационно-методической модели внедрения наставничества в колледже и на предприятии в практику подготовки кадров по программам;
- реализация проекта «Молодежное бюро»;
- формирование медиапространства системы СПО через активное включение в работу руководства, преподавателей и студентов; формирование и развитие медиакомпетенций у студентов и преподавателей.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные):

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами;
- 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;
- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;
- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.).

На внешнем уровне колледжа:

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые студентами и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего колледж социума;

- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других учебных заведений, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни колледжа, города, области, страны;
- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям.

На уровне групп:

- выбор и делегирование актива групп в студенческий совет;
- участие групп колледжа в реализации общеколледжевых ключевых дел;
- индивидуальная помощь каждому студенту (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
- наблюдение за поведением обучающегося в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями с одноклассниками, с педагогами и другими взрослыми; при необходимости коррекция поведения, обучающегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими студентами, которые могли бы стать хорошим примером для обучающегося.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;
- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;
- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;
- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;
- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;
- родительские чаты, Интернет-сообщества, группы с участием педагогов, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность;
- участие родителей в психолого-педагогических консилиумах в случаях, предусмотренных нормативными документами о психолого-педагогическом консилиуме в образовательной организации в соответствии с порядком привлечения родителей (законных представителей);
- привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению мероприятий;
- при наличии среди обучающихся детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, приемных детей целевое взаимодействие с их законными представителями.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.
- организацию превентивной работы с обучающимися со сценариями социально одобряемого поведения, по развитию навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативным воздействиям, групповому давлению; профилактику правонарушений, дезадаптации, девиаций посредством организации деятельности, альтернативной девиантному поведению, познания (путешествия), испытания себя (походы, спорт), значимого общения, творчества, деятельности (в том числе профессиональной, благотворительной, художественной и другой), участия в Единых городских профилактических неделях, приуроченных к профилактическим датам.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение;
- формирование карьерных треков в рамках ФП «Профессионалитет».

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПС), предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами.

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.

Управление воспитательной деятельностью обеспечивается кадровым составом, включающим следующие должности:

№ п/п	Наименование должности	Функционал
1	Директор колледжа	определяет основные направления политики колледжа в сфере воспитательной работы; осуществляет контроль за деятельностью участников воспитательного процесса; утверждает планы воспитательной работы
2	Заместитель директора по УВР	организует текущее и перспективное планирование воспитательной работы в колледже; обеспечивает использование и совершенствование методов организации воспитательного процесса и современных образовательных технологий; осуществляет контроль за качеством воспитательного процесса (общий, тематический, персональный); организует воспитательную, методическую, культурно-массовую, внеаудиторную работу; оказывает помощь обучающимся и сотрудникам в проведении культурно-просветительских и оздоровительных мероприятий; обеспечивает своевременное составление, утверждение, представление отчетной документации, локальных нормативных актов, регламентирующих воспитательную работу в колледже; осуществляет профессиональное взаимодействие с социальным педагогом, педагогом-психологом, классными руководителями, преподавателями, мастерами-воспитателями, руководителем физического воспитания, руководителем ОБЖ, заведующей библиотеками колледжа, руководителями кружков; выполняет иные функции в соответствии со своими должностными обязанностями
3	Социальный педагог	обеспечивает социально-педагогическую поддержку обучающихся в процессе социализации; формирует и обновляет базу данных обучающихся, относящихся к льготным категориям граждан; осуществляет документооборот и взаимодействие с обучающимися и родителями (законными представителями) в части предоставления дополнительных мер социальной поддержки по обеспечению питанием с компенсацией стоимости за счёт средств бюджета Санкт-Петербурга);

		осуществляет документооборот и взаимодействие с членами Стипендиальной комиссии колледжа в части назначения и выплаты государственных академической и социальной стипендий студентам колледжа, оказания материальной помощи
4	Педагог-психолог	оказывает психологическую помощь обучающимся в вопросах обучения, воспитания, жизненного и профессионального самоопределения; проводят беседы с родителями (законными представителями) обучающихся, имеющих трудности в освоении образовательных программ, проблемы во взаимодействии со сверстниками и педагогами; проводит с обучающимися психокоррекционную работу, психологическую диагностику (индивидуальную и групповую), социально-психологические тренинги различной направленности; составляет психолого-педагогические заключения по результатам исследований с целью ориентации педагогического коллектива, родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся
5	Преподаватель – организатор основ безопасности жизнедеятельности	контролирует соблюдение требований законодательства об антитеррористической защищенности объектов, организует и обеспечивает защиту обучающихся и работников организации от чрезвычайных (кризисных) ситуаций, антитеррористической защищенности объектов организации, а также разработки паспорта комплексной безопасности и антитеррористической защищенности организации; совместно с учреждениями здравоохранения организует проведение медицинского обследования юношей допризывного и призывного возраста для приписки их к военкоматам; организует текущее и перспективное планирование деятельности по гражданско-патриотическому направлению и реализует действующие в колледже воспитательные программы по патриотическому и гражданскому воспитанию обучающихся; организует и проводит общеколледжные воспитательные мероприятия гражданско-патриотической направленности
6	Руководитель физическим воспитанием	внедряет наиболее эффективные формы, методы и средства физического воспитания обучающихся, обеспечивает контроль за состоянием их здоровья и физическим развитием в течение всего периода обучения, за проведением профессионально-прикладной физической подготовки; организует с участием учреждений здравоохранения проведение медицинского обследования и тестирования обучающихся по физической подготовке; проводит набор в спортивные секции, ведет спортивно-тренировочную и физкультурно-оздоровительную работу, принимает участие в организации и проведении спортивных мероприятий, следит за состоянием спортивного инвентаря
7	Педагог-организатор	осуществляет поддержку студенческих инициатив, координирует деятельность общественных организаций, клубов, объединений колледжа, организует и участвует в проведении фестивалей, конкурсов и др. студенческих мероприятий, а также

		осуществляет участие студенческих организаций в мероприятиях, проводимых с молодежью; организует, проводит и сопровождает мероприятия по различным направлениям внеучебной деятельности колледжа; контролирует и координирует деятельность творческих коллективов
8	Кураторы учебных групп	организация, сопровождение, координация обучающихся учебной группы; лично ориентированная деятельность по воспитанию и социализации обучающихся (анализ, планирование, организация, контроль процесса воспитания и социализации, изучение личности и коррекция в воспитании обучающихся, социальная помощь и защита обучающихся); осуществление воспитательной деятельности во взаимодействии с социальными партнерами; организация учебной работы коллектива группы и отдельных обучающихся; организация внеучебных занятий; взаимодействие с родителями, другими педагогами, социальным работником, педагогом-психологом.

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)

Колледж активно привлекает организации профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности.

Для организации психолого-педагогического и социального сопровождения образовательного процесса путем реализации комплекса превентивных, просветительских, диагностических и коррекционных мероприятий, направленных на создание условий для успешного развития, обучения и социализации личности заключены договора с:

- СПб ГБУ «Центр социальной помощи семье и детям Кировского района»,
- СПб ГБУ «Центр социальной помощи семье и детям Василеостровского района»,
- СПб ГБУ «Дом Молодёжи Василеостровского района»,
- СПб ГЦСП «Контакт»,
- СПб ГБУ «ЦМСПП Кировского района»,
- АНО «Центр профилактики наркомании «Здоровый образ жизни».

В рамках реализации ФП «Профессионалитет» в колледже ведётся работа по формированию единого профессионально-образовательного пространства, обеспечивающего качественную подготовку выпускников, опережающее повышение квалификации кадров в течение всей трудовой деятельности и повышение эффективности использования трудовых ресурсов на основе широкого внедрения инноваций в образовательной и производственной сферах. Якорными предприятиями являются АО «Адмиралтейские верфи», ПАО «СЗ «Северная верфь», АО «Балтийский завод», которые также входят в состав образовательно-производственного центра (кластера) «Судостроение (машиностроение)».

Методическую, консультационную и профориентационную помощь в рамках деятельности образовательно-производственного кластера «Судостроение (машиностроение)» также оказывают:

- общественная организация «Ассоциация судостроителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области»;
- ГБУ ДПО Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования;
- ГБНОУ «Академия цифровых технологий» Санкт-Петербурга.

Уровни взаимодействия колледжа с реальным сектором экономики в рамках реализации ФП «Профессионалитет»:

- организация и проведение совместных научно-практических, методических мероприятий, в том числе семинаров и конференций.
- направление работников организаций реального сектора экономики на обучение по программам дополнительного профессионального образования, в том числе с целью получения актуальных педагогических навыков, цифровых навыков или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики.
- включение работников организаций реального сектора экономики, владеющих актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики, в образовательный процесс в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения по совместительству.
- организация и проведение практической подготовки обучающихся на базе организаций реального сектора экономики.
- организация стажировок для педагогических работников образовательных организаций на базе организаций реального сектора экономики.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в образовательной организации.

Нормативные акты, определяющие процесс воспитания в колледже:

- Указ Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- Федеральный закон № 182 от 23.06.2016 г. «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 21.12.1996 (ред. от 17.02.2021) № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Федеральный закон № 124-ФЗ от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2017 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- «План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2945р;
- «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 12.11.2019);
- Закон Санкт-Петербурга от 19.03.2018 № 124-26 «О профилактике правонарушений в Санкт-Петербурге»;
- Закон Санкт-Петербурга от 31 мая 2010 года № 273-70 «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный закон от 8 января 1998 года № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»;
- Закон Санкт-Петербурга от 21.09.2011 № 541-106 «О профилактике незаконного потребления наркотических средств и психоактивных веществ, новых потенциально опасных психоактивных веществ, наркомании в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный Закон № 114-ФЗ от 25.07.2002 года «О противодействии экстремистской деятельности»;
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»;
- «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 № 223-ФЗ (в дейст. редакции);
- Федеральный закон от 21 декабря 1996 г. №159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной защите детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Устав СПб ГБПОУ КСИПТ;
- Программа развития СПб ГБПОУ КСИПТ.

Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательно-воспитательный процесс в колледже, размещены на сайте <https://ксипт.рф/документы/документы-2>.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

Направления воспитательной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями:

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико-социальной компетентности;
- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия обучающихся с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в образовательной организации.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- формирование личности ребенка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и (или) психическому состоянию методов воспитания;

- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приемов, организацией совместных форм работы педагога-психолога;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике образовательной организации;
- прозрачности правил поощрения;
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно большие группы поощряемых и т. п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград дает возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);
- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учетом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;
- дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности: индивидуальные и групповые портфолио, рейтинги, благотворительная поддержка.

Ведение портфолио - деятельность обучающихся при ее организации и регулярном поощрении кураторами, поддержке родителями (законными представителями) по собиранию (накоплению) артефактов, фиксирующих и символизирующих достижения обучающегося.

Портфолио может включать артефакты признания личностных достижений, достижений в группе, участия в деятельности (грамоты, поощрительные письма, фотографии призов, фото изделий, работ и др., участвовавших в конкурсах и т. д.). Кроме индивидуального портфолио возможно ведение портфолио группы.

Рейтинг - размещение имен обучающихся или названий групп в последовательности, определяемой их успешностью, достижениями в чем-либо.

Благотворительная поддержка обучающихся, групп обучающихся может заключаться в материальной поддержке проведения в образовательной организации воспитательных дел, мероприятий, различных форм совместной деятельности воспитательной направленности, в

индивидуальной поддержке нуждающихся в помощи обучающихся, семей, педагогических работников.

Обучающиеся поощряются за: участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях; поднятие престижа колледжа на международных, всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях, конференциях; общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо колледжа и социума.

Колледж применяет следующие виды поощрений: поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности; поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами; поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся; ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса осуществляется в соответствии с целевыми ориентирами результатов воспитания, личностными результатами обучающихся.

Основным методом анализа воспитательного процесса в колледже является ежегодный самоанализ воспитательной работы с целью выявления основных проблем и последующего их решения, с привлечением (при необходимости) внешних экспертов, специалистов.

По итогам анализа – ежегодное обновление рабочей программы воспитания в колледже. Планирование анализа воспитательного процесса включается в календарный план воспитательной работы.

Основные выводы по итогам самоанализа за 2024/2025 учебный год:

Система профессионального воспитания в колледже:

- соответствует современным требованиям, предъявляемым к формированию и развитию воспитательной системы профессиональных образовательных организаций;
- строится на основе нормативных документов в области воспитания и профессионального образования федерального и областного уровней;
- совершенствуется и имеет развивающий потенциал, способствующий формированию социокультурной среды, профессионально значимых личностных качеств будущих специалистов, их социальной активности, мобильности.

Календарный план воспитательной работы

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

1. Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;
2. Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;
3. Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>; <https://прог.будьвдвижении.рф/>
4. Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;
5. Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф/>;
6. Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;
7. Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>
8. «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;
9. «Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;
10. «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;
11. Всероссийские открытые онлайн-уроки Института воспитания <https://трансляции.институтвоспитания.рф/>

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на 2025/2026 учебный год				
	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Федеральный проект «Профессионалитет»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник руководители, мастера ПО
2	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей	1-4 курс	02 – 2 октября	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник руководители, мастера ПО
3	Всероссийские открытые онлайн-уроки	1-4 курс	По плану «Института	с о

			изучения детства, семьи и воспитания»	
4	Всероссийская Премия первых	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
5	Всероссийский проект «Классные встречи»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
6	Участие во Всероссийских уроках по формированию цифровой грамотности обучающихся «Цифровой ликбез» от Урока цифры»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели информатики
7	Всероссийские образовательные мероприятия в рамках Десятилетия науки и технологий: - «В гостях у ученого»; - Всероссийская лига научных популяризаторов «Битва умов»; - Всероссийский проект «Узнай! »	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
8	Цикл занятий «Россия - мои горизонты»	1-4 курс	еженедельно, четверг	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
9	Цикл занятий «Разговоры о важном»	1-4 курс	еженедельно, понедельник	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
10	Участие во Всероссийских уроках «Шоу профессий»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
11	Реализация проекта социальных инициатив «Киноурок», «Киноурок. Первые»	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
12	Организация и проведение экологических конференций и мероприятий, в рамках Всероссийского экологического фестиваля	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО

	энергосбережения #Вместеярче			
13	OMR 2024 - международная выставка и конференция по судостроению и разработке высокотехнологичного оборудования для освоения Арктики и континентального шельфа	3-4 курс	01.09	Классные руководители, мастера ПО
14	Международный день распространения грамотности: Онлайн-марафон «Найди ошибку»; Онлайн-флешмоб «Гадание по классике»	1-2 курс	8.09	Преподаватели русского языка
15	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, государственности (862 год)	1-2 курс	21.09	Преподаватели истории
16	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	1-2 курс	3-4.10	Преподаватель ОБЖ
17	Мероприятия, направленные на формирование антикоррупционного мировоззрения	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
18	Участие в мероприятии «День призывника» на базе шефствующих воинских частей и военно-учебных заведений Санкт-Петербурга	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО
19	Методическая мастерская «Урок 21 века» как инструмент управления качеством образования	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО
20	Мастер-класс «Библиотека цифрового образовательного контента»	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО
21	Мероприятия, направленные на формирование установок толерантного сознания, воспитание культуры межнационального общения, приуроченные к Международному Дню толерантности	Весь контингент обучающихся	16.11	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателям, мастера ПО

22	Мероприятия в рамках Всероссийского Дня правовой помощи детям	Весь контингент обучающихся	20.11	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
23	Тематические занятия, направленные на разъяснения Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», приуроченные к Международному дню отказа от курения	Весь контингент обучающихся	21.11	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
24	Мероприятия, направленные на формирование антикоррупционного мировоззрения, приуроченные к Международному день борьбы с коррупцией	Весь контингент обучающихся	9.12	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
25	Мероприятия, посвящённые Дню Конституции РФ	Весь контингент обучающихся	12.12	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
26	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
27	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме...» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	январь	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
27	Интерактивная лекция - экскурсия «Ты в сердце моём, Сталинград!»	Весь контингент обучающихся	02.02-4.02	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
28	«Великие имена и открытия». День российской науки	Весь контингент обучающихся	08.02	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
29	«Цифровойгражданин.рф# Кибербезопасность в BANI-мире»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели информатики

30	КинПОУрок «9 рота», посвященный Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Весь контингент обучающихся	15.02	Зам. директора по УВР, советник директора по классные руководители, преподаватели истории
31	Диспут-викторина к Международному Дню родного языка Дню борьбы с ненормативной лексикой «Ты таков, какова твоя речь»	Весь контингент обучающихся	21.02	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели русского языка
32	КинПОУрок «Честь имею», посвященный Дню защитника Отечества Футаж «Богатырская наша силушка...»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
33	Всероссийская акция #ВамЛюбимые, посвящённая Дню 8 Марта	Весь контингент обучающихся	март	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
34	Всероссийская неделя высоких технологий	Весь контингент обучающихся	13-19.03	Зам. директора по УВР, советник директора по
35	Международная акция «Сад памяти»	Весь контингент обучающихся	15-20.03	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории
36	Мероприятия ко Дню воссоединения Крыма и России	Весь контингент обучающихся	18.03	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории
37	Всероссийская акция «Звёзды Героев»	Весь контингент обучающихся	20.03	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории
38	Организация и проведение мероприятий, в рамках Всероссийской Недели финансовой грамотности	Весь контингент обучающихся	22-28.03	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории и обществознания
39	День памяти жертв радиационных аварий и катастроф. Атомный урок от ИЦАЭ	1-2 курс	26.04	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели физики

40	Международная акция «Георгиевская ленточка»	Весь контингент обучающихся	27.04	Зам. директора по УВР, советник директора по классные руководители
41	Всероссийский открытый урок ОБЖ (день пожарной охраны)	1-2 курс	30.04	Педагог-организатор ОБЖ
42	Всероссийский открытый урок: «9 мая - Победа народа»	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории
43	«Эстафета памяти» приуроченная дню Великой победы 9 мая	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник директора по
44	«О духовных традициях русской семьи». (15 мая - Международный день семьи). Информационно-литературный час	Весь контингент обучающихся	15.05	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории, литературы
45	«От кириллицы до электронной книги» (24 мая - День славянской письменности и культуры). Книжно-иллюстративная выставка	1-2 курс	24.05	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории, литературы
46	«День российского предпринимателя». Организация и проведение диспута «Молодой предприниматель»	Весь контингент обучающихся	26.05	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели истории и обществознания
47	«Книгосветное путешествие»	Весь контингент обучающихся	27.05	Преподаватели литературы
48	Профилактический час «Погасите сигарету!». (Всемирный День без табака)	Весь контингент обучающихся	31.05	Зам. директора по УВР, советник директора по социальный педагог
49	Wiki-шПОУ «Праздник детства», посвященный Дню защиты детей	1-2 курс	01.06	Зам. директора по УВР, советник директора по
50	Всемирный день окружающей среды. Урок по формированию экопривычек от эоамбассадоров.	1-3 курс	5.06	Зам. директора по УВР, советник директора по
51	«Души прекрасные порывы...». (6 июня -	1-2 курс	6.06	Преподаватели литературы

	Пушкинский день России).			
52	Онлайн-квиз «Символы Российской государственности» (12 июня – День России). Проект «Правовая прокачка».	Весь контингент обучающихся	12.06	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя истории
53	«От той войны остался след». (22 июня – «День памяти и скорби»)	Весь контингент обучающихся	21.06-22.06	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя
54	Международная акция «Огненные картины войны»	Весь контингент обучающихся		
55	Международная акция «Свеча памяти»	Весь контингент обучающихся		
56	Реализация Программы развития обучающихся «Другое Дело» (Молодёжь России)	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя
Кураторство				
1	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом, Правилами внутреннего распорядка ПОУ и другими локальными актами образовательной организации)	1 курс	1-10 сентября	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя, мастера ПО
2	Проведение профилактических мероприятий по формированию картерного поведения, успешного обучения, ориентации на успех	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя, мастера ПО
3	Организация бесконфликтного общения в студенческой группе	1-4 курс	в течение года	Психолог, классные руководители, мастера ПО
4	Организационная работа по участию в колледжных, районных, городских акциях и иных проектах по гражданско-правовому, духовно-нравственному, эстетическому	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподавателя, мастера ПО

	воспитанию, пропаганде ЗОЖ и профилактике правонарушений, волонтерском движении			
5	Организация и поддержание в колледже позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, (интерактивные панели, линейки, исполнение гимна Российской Федерации)	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по преподаватели, мастера ПО
6	Тематические экскурсии, направленные на повышение уровня правовой культуры: - Мультимедийный исторический парк «Россия – моя история»; - Государственный музей политической истории	Весь контингент обучающихся	в течение года	Классные руководители, мастера ПО
7	Систематический контроль состояния успеваемости и посещаемости в группе. Содействие повышению дисциплинированности и академической успешности обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
8	Регулирование и гуманизация межличностных отношений в группе. Формирование благоприятного психологического климата, толерантности и навыков общения в поликультурной среде	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
9	Развитие системы личностного роста обучающихся. Диагностика профессионально важных качеств обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
10	Организация бесед по вопросам профилактики асоциальных явлений. Формирование в группе атмосферы нетерпимости к правонарушениям	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
11	Формирование корпоративной культуры и имиджа специальности	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО

12	Всероссийская акция «Будущее – это мы!» Диспут «Легко ли быть молодым?»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО
13	Всероссийская акция «Всероссийский субботник»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО
3. Наставничество				
1	Проведение анкетирования среди студентов, желающих принять участие в программе наставничества	2-4 курс	сентябрь	Председатели МЦК
2	Определение заинтересованной в наставничестве аудитории в зависимости от выбранной формы наставничества	2- 4 курс	сентябрь	Координатор наставничества
3	Организация обучения и контроль за деятельностью наставников, принимающих участие в программе наставничества	2- 4 курс	в течение учебного года	Координатор наставничества
4	Формирование наставнических пар/групп по различным формам наставничества: «преподаватель – студент», «студент-студент», «работодатель-студент»	2- 4 курс	октябрь	Координатор наставничества
5	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки и проведения учебной и производственной практики	2- 4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УПР, мастер п/о
6	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, проектах разных уровней	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества
7	Организация и проведение конференции с работодателями «Мы выбираем, нас	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества

	выбирают» (форма наставничества «работодатель – студент»)			
8	Проведение тематических часов общения в студенческих группах «Формула успеха», «Познай себя», «Профессиональное признание и престиж труда» и др. (форма наставничества «преподаватель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
9	Организация тематических встреч «Моя профессия – мое призвание» с социальными партнерами, профсоюзными лидерами, победителями конкурсов профессионального мастерства, успешными выпускниками (форма наставничества «работодатель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
10	Формирование предпринимательской позиции студентов через развитие системы наставничества и сотрудничества. Организация встреч студентов с представителями государственных органов, оказывающих финансовые и юридические услуги населению (специалисты налоговой службы, Пенсионного фонда, нотариата, банков и др.)	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
11	Организация участия студентов во Всероссийском конкурсе студенческих работ «Профстажировки 3.0»	3-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
12	Креативные недели наставничества. Изучение лучших практик наставничества.	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УМР, УПР
4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО				
1	Церемония поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации	Весь контингент обучающихся	еженедельно	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

2	«Разговоры о важном», классный марафон	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	«День знаний», праздничная линейка, классные часы, «Уроки знаний»	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Всероссийский открытый урок «Роль семьи в жизни человека» в День знаний	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
5	2025 - Год защитника Отечества: - Всероссийские фестивали «Салют Победы» и «Вместе мы- Россия»; - Всемирная школьная олимпиада «Великая Победа»; - Общественное движение «Волонтеры Победы»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
6	Всероссийский час памяти «Мир без терроризма»	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
7	Мероприятия, посвящённые Дню окончания второй мировой войны	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Советник по воспитанию, классные руководители
8	Мероприятия, посвящённые Дню памяти жертв блокады Ленинграда	Весь контингент обучающихся	8 сентября	Советник по воспитанию, классные руководители
9	Экологическая акция по раздельному сбору мусора	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
10	«Неугасим огонь души» (к Международному дню пожилых людей)	Весь контингент обучающихся	1.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

11	Участие в мероприятиях, посвященных Дню среднего профессионального образования	Весь контингент обучающихся	2.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
12	Урок-посвящение «Учителя, Вы просто свет в окошке...»	Весь контингент обучающихся	5.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
13	«Виват, судостроитель!», мероприятия ко Дню судостроителя	Весь контингент обучающихся	30.10	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
14	Новогодние мероприятия Всероссийская акция «Ёлка желаний»	Весь контингент обучающихся	27-27.12	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
15	«Невыдуманные истории о блокаде»	Весь контингент обучающихся	18.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
16	«Учимся и не мучаемся» /ко Дню российского студенчества (Татьянин день)	Весь контингент обучающихся	25.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
17	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
18	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме...» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
19	«Здоровье. Молодость. Успех». (7 апреля - Всемирный День здоровья)	Весь контингент обучающихся	07.04	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
20	Познавательная программа «ЖИЗНЬ прекрасна! Не потратить её напрасно».	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

21	Торжественные церемонии вручения дипломов выпускникам. Всероссийский студенческий выпускной «Спасибо за радость побед!»	Весь контингент обучающихся	30.06-03.07	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
22	Участие в образовательных событиях « Россия – Родина Героев » проекта «Живая история РФ»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
23	Участие во Всероссийском конкурсе молодёжных проектов стратегии социально-экономического развития «Россия-2035»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
24	Участие в различных городских и районных мероприятиях гражданско-патриотической направленности, военно-патриотических соревнованиях и мероприятиях	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
25	Участие обучающихся колледжа в эколого-благотворительном проекте «Крышечки ДоброТЫ» по сбору пластиковых крышечек, для помощи детям с особенностями развития	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
26	Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и популяризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи «Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
27	Профессиональные пробы. Участие во Всероссийском проекте «Билет в будущее»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
28	Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

29	Всероссийская акция «Мы - граждане России!»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
30	Общероссийская акция взаимопомощи "МЫВМЕСТЕ"	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
31	Всероссийский проект «Space. Открытый космос»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
32	Всероссийский проект «КУЛЬТ. УРА»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
33	Всероссийский проект «КиноДвиж»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
34	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу кружков, клубов по интересам	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, педагог- организатор, классные руководители
35	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
36	Организация работы Волонтёрской роты	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Организация мероприятий в рамках празднования Дней воинской славы России (оформление информационных стендов, проведение исторических уроков, часов общения, викторин, просмотр исторических фильмов)	1-4 курс	в течение года, в соответствии с Календарем памятных событий	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, педагог - организатор

2	Информационная поддержка мероприятий колледжа (публикации в группе социальной сети ВКонтакте, на официальном сайте, информационных стендах)	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию
3	Брендинг информационно-иллюстративных материалов ФП «Профессионалитет»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию
4	Регулярное размещение и обновление тематических стендов, видеозон в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Проведение родительского собрания по вопросам организации учебно-производственного процесса, мер социальной поддержки, правового просвещения родителей, мер безопасности, в том числе в Интернет пространстве	Весь контингент обучающихся	По плану	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
2	Проведение профилактических мероприятий по недопущению противоправных действий обучающимися в общественных местах, разъяснение условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений, в том числе в сети «Интернет»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог

3	Просветительское мероприятие по теме «Семья - территория добра и взаимопонимания или жизнь без конфликтов»	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
4	Информирование родителей о содержании учебно-воспитательного процесса в группе	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
5	Психолого-педагогическое просвещение родителей	Весь контингент обучающихся	По мере необходимости	Классные руководители, мастера ПО, соц. педагог
6	Проведение родительских собраний по вопросам успеваемости и жизни учебной группы. Организация консультаций.	Весь контингент обучающихся	Сентябрь, апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
7	Привлечение родителей к сотрудничеству в интересах обучающихся в целях формирования единых подходов к воспитанию	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
8	Координация взаимосвязей между родителями обучающихся и другими участниками образовательных отношений	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО
9	Всероссийская акция «Флешмоб выпускных фото» в рамках Дня СПО	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
10	Групповые собрания и беседы на темы этики и культуры поведения, нравственности и морали современного молодого человека	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
11	«Дни профессий судостроения» для родителей потенциальных абитуриентов	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, мастера ПО
12	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей	Весь контингент обучающихся	апрель	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, секретарь приемной комиссии

13	Информационно-просветительские мероприятия, направленные на повышение правовой грамотности родителей (законных представителей) в вопросах профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Заместитель директора по УВР, психолог, социальный педагог
14	Размещение в родительском чате Телеграмм-канала материалов для родителей по актуальным вопросам воспитания детей	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Заместитель директора по УВР, советник по воспитанию, педагог-психолог, социальный педагог
7. Самоуправление				
1	Конкурс видеороликов «Ты в хорошей компании», направленный на популяризацию профессий СПО	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
2	Виртуальная выставка проектов студентов/педагогов СПО «Сделано в СПО»	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
3	«Профессиональный старт» - знакомство с профессией, экскурсия по учебно-производственным мастерским	1 курс	сентябрь	Зам. директора по УВР, мастера ПО
4	Деловые завтраки с участием амбассадоров Профессионалитета «Мы ПРОФИ!»	Актив амбассадоров	Сентябрь-декабрь	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров
5	Посещение командами амбассадоров и обучающимися по образовательным программам Профессионалитета культурных мероприятий и организаций, участвующих в программе «Пушкинская карта». Организация встреч команд амбассадоров и студентов с деятелями культуры и искусства. Культурная программа: День «КульОК»	Актив амбассадоров	В течение года	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров
8. Профилактика и безопасность				

1	Профилактические мероприятия в рамках Дня солидарности в борьбе с терроризмом	Весь контингент обучающихся	03.09	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители
2	Проведение мониторинга результатов адаптации несовершеннолетних обучающихся, прибывших с территорий зон боевых действий, а также Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, соц. педагог
3	Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
4	Организация проведения мероприятий в рамках всероссийской «Недели безопасности дорожного движения»	Весь контингент обучающихся	23.09	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
5	Цикл мероприятий, направленных на повышение уровня информационной безопасности/кибербезопасности в глобальной сети - в рамках Единого урока по безопасности в сети интернет и Дня интернета в России	Весь контингент обучающихся	30.09	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
6	Тематические занятия, направленные на профилактику употребления психоактивных веществ с участием специалистов СПб ГБУ ГЦСП «КОНТАКТ	Весь контингент обучающихся	сентябрь-октябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
7	Мероприятия, посвященные Международному дню отказа от курения (16 ноября)	Весь контингент обучающихся	ноябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
8	Интеллектуальный турнир «Мои персональные данные под защитой!» в рамках проекта «Правовая прокачка», посвященный Международному дню защиты персональных данных	Весь контингент обучающихся	ноябрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО

9	Мероприятия, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря)	Весь контингент обучающихся	декабрь	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
10	Комплекс мероприятий, в рамках недели безопасного Интернета «Безопасность в глобальной сети»	Весь контингент обучающихся	март	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
11	Мероприятия в рамках Всемирного дня гражданской обороны	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
12	Мероприятия в рамках Месяца правовых знаний: по недопущению противоправных действий в общественных местах, по разъяснению обучающимся условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
13	Электронное анкетирование обучающихся на выявление уровня знания об ответственности за нарушение отдельных норм действующего законодательства Российской Федерации и Санкт-Петербурга, в том числе на знание Федерального закона от 19.06.2004 № 54-ФЗ «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
14	Обеспечение оказания несовершеннолетним экстренной консультационной психологической помощи по телефону доверия	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители
15	Правовые часы в рамках недели ЗОЖ «Я - гражданин России» с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
16	Организация работы по выявлению обучающихся социального риска (неполные, многодетные, малоимущие семьи, дети сироты	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО

	и дети, оставшиеся без попечения родителей и т.д.). Формирование и регулярное обновление социального паспорта учебной группы			
17	Профилактическая беседа в рамках Всероссийской антинаркотической акции «Сообща, где торгуют смертью»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
18	Квиз «За жизнь без наркотиков!». (26 июня – Международный день борьбы против злоупотребления наркотиками и их незаконного оборота)	Весь контингент обучающихся	26.06	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
19	Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику преступлений среди несовершеннолетних, по недопущению проявлений экстремизма, терроризма и преступлений, связанных с употреблением и распространением наркотических и психотропных веществ	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
20	Проведение социально-психологического мониторинга обучающихся, анкетирование первокурсников, выявление обучающихся, склонности деструктивных настроений и прогнозирование проявлений социально-опасного поведения отдельных обучающихся	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, соц. педагог, классные руководители, мастера ПО
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Формирования карьерных треков в рамках ФП «Профессионалитет»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
2	Всероссийская акция «Неделя без турникетов»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО

3	Проведение комплексного профильного мероприятия по профессиональной ориентации «День профессий судостроения»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
4	Неделя морских профессий. День саморазвития «Студент - студенту»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
5	Экскурсии на предприятия Объединённой судостроительной корпорации	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
6	Организация участия обучающихся колледжа в профориентационных мероприятиях: отраслевые выставки, семинары по трудоустройству, форумы по построению карьеры, тренинги, деловые профориентационные игры	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
7	Участие во всероссийских и международных акциях и конкурсах профессионального мастерства	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
8	Организация и проведение встреч с представителями отраслевых предприятий и организация участия обучающихся колледжа в «Ярмарках вакансий»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
9	Опрос работодателей по итогам прохождения производственной и преддипломной практики и перспективы трудоустройства выпускников на предприятия	курс	май	классные руководители, мастера ПО
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Участие в мероприятиях в рамках празднования ДНЯ СПО	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО

2	Профессиональный конкурс «Флагманы образования» ДНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Министерства просвещения РФ	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	День среднего профессионального образования СПО (2 октября)	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Декада трудоустройства «Моя карьера» встречи с работодателями	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
5	Чемпионат «Профессионалы» Региональный этап	3-4 курс	Апрель-май	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
6	День российского предпринимательства	2-4 курс	26 мая	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
7	Взаимодействие с образовательными организациями (потенциальными работодателями) по вопросу дальнейшего трудоустройства выпускников. Мониторинг трудоустройства.	3-4 курс	Январь-сентябрь	Зам. директора по УПР
8	Оценка уровня подготовленности выпускника как будущего специалиста, механизмов и перспектив трудоустройства. Анализ каналов трудоустройства.	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
9	Участие студентов колледжа в проекте Профстажировки 3.0 (карьерный лифт для молодежи посредством стажировок)	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
10	Проведение психологических тренингов: «Ассертивность», «Эффективное трудоустройство», «Как быть эффективным на собеседовании»	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УВР

11	Информационно-консультационное занятие «Стратегия и тактика поиска работы» для обучающихся выпускных групп	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
12	Тренинги и обучение со специалистами Центров занятости населения Санкт-Петербурга	3-4 курс	Май-июнь	Зам. директора по УПР
13	Размещение материалов по трудоустройству, вакансиях для выпускников, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории		в течение года	Зам. директора по УВР, УПР
11. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»				
1	Формирование медиапространства системы СПО через активное включение в работу руководства, преподавателей и студентов; формирование и развитие медиакомпетенций у студентов и преподавателей в рамках реализации проекта «Амбассадоры Профессионалитета»	Актив амбассадоров	Сентябрь-декабрь	Зам. директора по УВР, куратор амбассадоров
2	Размещение Молодёжным медиацентром колледжа информационно-справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
3	Новостное сопровождение в Телеграмм, ВК, организация единого информационного пространства колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
4	Организация информационно-технической поддержки воспитательных и образовательных мероприятий колледжа	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
5	Всероссийский проект «МедиаПритяжение»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
6	Всероссийский проект «В зоне доступа»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР
12. Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»				

1	Благотворительная акция «АмбассаДОБР»	Актив амбассадоров	сентябрь	Куратор амбассадоров
2	Индивидуальная и групповая адресная добровольная помощь особым категориям граждан	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
3	Участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
4	Организация и проведение экологических мероприятий	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
5	Оказание помощи безнадзорным животным и животным, проживающим в приютах	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
6	Акция «Сдай кровь, спаси жизнь!»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
7	Поздравление ветеранов колледжа с праздниками	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
8	Организация и проведение мероприятий в рамках празднования Дня пожилого человека «Старость в радость»	Актив групп	октябрь	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
9	Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения.	Студактив	5.12	Социальный педагог, Волонтерская рота

10	Всероссийский образовательный форум «Волонтеры Победы»	все желающие	апрель-май	Педагог-организатор Координатор деятельности органов студенческого самоуправления
11	Участие в организации и проведении Всероссийских акций в рамках Дней единых действий: -«Улыбка Гагарина» -«Георгиевская Ленточка» - «Красная гвоздика» - «Свеча памяти» - «Никто не забыт, ничто не забыто» - «День неизвестного солдата» - «День героев Отечества»	Актив групп	12 апреля 24 апреля 11-19 июня 21 июня 22 июня 3 декабря 9 декабря	Педагог-организатор Координатор деятельности органов студенческого самоуправления
12	Событийное волонтерство	все желающие	по плану	Зам. директора по УВР, советник по воспитанию, классные руководители, мастера ПО
13. Дополнительный модуль «Студенческие спортивные клубы»				
1	Подготовка студентов к участию во Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
2	Организация участия во Всероссийском дне бегуна «Кросс нации»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
3	Организация участия во Всероссийской массовой лыжной гонке «Лыжня России»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
4	Организация и проведение спортивного конкурса «Спорт. Музыка. Грация»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
5	Организация и проведение товарищеских матчей, командных игр	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
6	Первенство колледжа по шахматам	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
7	Первенство колледжа по стрельбе из пневматической винтовки	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания

8	Личное, командное первенство по настольному теннису среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
9	Личное, командное первенство по дартсу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
10	Командное первенство по волейболу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
11	Командное первенство по баскетболу среди студентов колледжа	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
12	Всероссийский проект «Будь здоров!»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
13	Всероссийская Спартакиада первых	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
14	Всероссийский спортивный фестиваль РДМ «Движение первых»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания
15	Всероссийская серия спортивных вызовов «Испытай себя»	все желающие	по плану	Руководитель физ.воспитания

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ООД.01 Русский язык	стр.02
ООД.02 Литература	стр.14
ООД.03 Математика	стр.51
ООД.04 Иностранный язык	стр.75
ООД.05 Информатика	стр.88
ООД.06 Физика	стр.96
ООД.07 Химия	стр.116
ООД.08 Биология	стр.136
ООД.09 История	стр.155
ООД.10 Обществознание	стр.179
ООД.11 География	стр.201
ООД.12 Физическая культура	стр.221
ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины	стр.228
ООД.14 Индивидуальный проект	стр.247

Приложение 6.1
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

2025 г.

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 2
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 2</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 2</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 5</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 12
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 12</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 13

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.01 Русский язык»: формирование у обучающихся знаний и умений в области русского языка, необходимых для эффективной профессиональной коммуникации, а также развитие навыков грамотного письма и устной речи.

Дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач, связанных с русским языком	Средства и методы поиска и анализа информации на русском языке	Использовать информационные технологии для работы с текстами на русском языке
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, используя русский язык как средство коммуникации	Основы коммуникативной культуры и этикета на русском языке	Применять навыки эффективного взаимодействия в профессиональной деятельности, используя русский язык
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Основные нормы современного русского литературного языка	Применять нормы русского языка в устной и письменной речи
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, используя русский язык	Основы гражданско-патриотического воспитания на русском языке	Применять знания о духовно-нравственных ценностях в профессиональной деятельности, используя русский язык
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, включая русский язык	Основы работы с профессиональной документацией на русском языке	Применять навыки работы с документацией в профессиональной деятельности, связанной с русским языком
ПК 1.1	Применять профессиональную лексику в своей деятельности	Особенности профессиональной коммуникации	Составлять документы, связанные с профессиональной деятельностью

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	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	-
Всего	72	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры		12/3	ОК 05
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание	4/1	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		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе	1	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Основное содержание	4/1	ОК 05
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Займствования 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.		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов	1	
Тема 1.3. Язык как система знаков	Основное содержание	4/1	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		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа. Принципы русской орфографии	1	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		36/15	ОК 04, ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Основное содержание	4/1	ОК 04, ОК 05
	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		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	1	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Основное содержание	4/1	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.		
	Практические занятия:	1	
	Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных.	1	

	Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок		
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание	4/1	ОК 04, ОК 05
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных		
	Практические занятия:	1	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	1	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные,		

	вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание	4/2	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. 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	
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Основное содержание	4/2	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. 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	2	

	случаи правописание частиц НЕ и НИ		
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		8/6	ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	2/2	ОК 04, ОК 05
	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении	2	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание	2/2	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. 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	
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание	4/2	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	2	

	предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи		
	Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12/6	ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа, Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	2/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
	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		
	Практические занятия:	2	
	Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1

	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
	Практические занятия:		
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	4/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности.	2	
Промежуточная аттестация - экзамен			
Всего:		72 / 30	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Эффективность преподавания курса русского языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознании и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Русский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 1 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Гурджи, А.С. Бурдина. - Москва: Просвещение, 2025. Электронная форма учебника. <https://ibooks.ru/bookshelf/398510/reading/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Программа курса «Русский язык». 10-11 классы. Базовый уровень/авт.-сост. Н.Г. Гольцова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021.
2. Гольцова Н.Г. Русский язык и литература.: учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень: в 2 ч./ Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2020.
3. Гольцова Н.Г., Мищерина М.А. Методическое пособие. Тематическое планирование. Поурочные разработки к учебнику Н.Г. Гольцовой, И.В. Шамшина и М.А. Мищериной «Русский язык». 10 – 11 классы. / Н.Г. Гольцова, М.А. Мищерина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021
4. Гольцова, Н. Г. Русский язык: трудные вопросы морфологии. 10-11 классы. - М.: «Русское слово», 2020.
5. Цыбулько И.П. ЕГЭ. Русский язык: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов. – Москва: Национальное образование, 2021-2022
6. <http://videouroki.net/> Видеоуроки в сети Интернет
7. <http://www.alleng.ru/index.htm> Всем, кто учится.
8. <http://ruslit.ioso.ru/> Кабинет русского языка и литературы
9. <http://ege.edu.ru> Портал информационной поддержки ЕГЭ
10. <http://www.school.edu.ru/> Российский образовательный портал
11. <http://www.proshkolu.ru/> Сайт для учителей
12. <http://www.repetitor.org/> Система сайтов «Репетитор»
13. <http://nsportal.ru/> Социальная сеть работников образования
14. <http://www.uchportal.ru/> Учительский портал
15. <http://rus.1september.ru/urok/> Я иду на урок русского языка

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает основные нормы русского языка	Умеет применять нормы русского языка в речевой практике	Устный опрос, тестирование
Умеет анализировать тексты различных функциональных стилей	Умеет создавать тексты научного, публицистического, официально-делового стилей	Практические работы, контрольные работы
Умеет использовать различные виды чтения и аудирования	Умеет работать со словарями и справочниками	Сочинения, аннотации, тезисы
Умеет применять профессиональную лексику в своей деятельности	Умеет составлять документы, связанные с профессиональной деятельностью	Устный опрос, анализ публичного выступления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.02 ЛИТЕРАТУРА

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 16
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 16</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 16</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 23
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 23</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 23</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 47
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 47</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 47</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 49

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД 02. ЛИТЕРАТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.02 Литература» состоит 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 «ООД.02 Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - 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. - Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными	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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
		интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) - 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	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; - 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	- 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	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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
		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; - 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; - Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем	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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	- 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; - Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать	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;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное 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	- Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	- 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;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			- 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 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	- 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; - Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			– 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	- 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	- 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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			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

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	97
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	108	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	Содержание учебного материала	2	
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). 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»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
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 учебного материала	2	
	<i>Для чтения и изучения:</i> драма «Гроза». 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие № 1	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. <i>Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору</i>		
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас		
	Практическое занятие №2 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.)	2	
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Отцы и дети». 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		
	Практическое занятие №3 Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Для чтения и изучения: 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №4	2	
	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. <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть</i>		
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 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: 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»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	(«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		
	Практическое занятие №5	2	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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		
	Практическое занятие №6	2	
	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		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литератур Философская проблематика романа	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
«Преступление и наказание»	«воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, 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		
	Практические занятия №7,8	4	
	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 06, ОК 09
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала	4	
	Для чтения и изучения: 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи 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.		
	Практические занятия № 9,10	4	
	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». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие. 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»	2	
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	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		
	Практическое занятие №11	2	
	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»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении. Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	2	
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		8	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
произведениях А.И. Куприна	Практическое занятие № 12	1	
	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		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	1	
	Практическое занятие №13	1	
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	2	
	Практическое занятие №14	1	
	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		
	Практическое занятие №15	1	
	«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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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	1	
	Практическое занятие №16	1	
	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 <i>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)</i>		
Раздел 4. Литература XX века		46	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	-	
	Практическое занятие №17	2	
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	-	
	Практическое занятие №18	2	
	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. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>		
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Практическое занятие №19 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»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. 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»	1	
	Практическое занятие №20	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	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	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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		
	Практическое занятие №21	2	
	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». <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие. Работа с	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	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» <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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». 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»	-	
	Практическое занятие №22	2	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». <i>Выразительное чтение художественного текста наизусть</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).		
	Практическое занятие № 23	2	
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»		
Тема 4.8.	Содержание учебного материала	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы. 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. Poleмика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №24	4	
	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		
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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». Библийский 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	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие № 25 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»	2	
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие. 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»	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 09
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> 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	-	
	Практическое занятие №26 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»	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 09
Тема 4.12.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	<i>Для чтения и изучения:</i> проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №27	2	
	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		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	-	
	Практическое занятие №28	2	
	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»		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В.	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого		
	Практическое занятие №29	2	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. <i>Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	
	Практическое занятие №30	2	
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	-	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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»	-	
	Практическое занятие №31	2	
	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»		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например,	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)		
	Практическое занятие №32	2	
	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		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	
	Практическое занятие №33	2	
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой». 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).	-	
	Практическое занятие №34	2	
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Работа с инфоресурсами:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	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)		
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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...»	-	
	Практическое занятие №35	2	
	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». <i>Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)</i>		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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...». Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского	-	
	Практическое занятие №36, 37	2	
	<i>Выразительное чтение стихотворений.</i> 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»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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»)	-	
	Практическое занятие №38	2	
	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 ...»		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2/1	
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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	-	
	Практическое занятие №39	2	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора».		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<i>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных</i>		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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		
	Практическое занятие №40	2	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	-	
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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	-	
	Практическое занятие №41	2	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. <i>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века-XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера		
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 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> 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.	-	
	Практическое занятие №42	2	
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		12	
Тема «Дело мастера боится»	Содержание учебного материала: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами		
	Практические занятия №43, 44 анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Содержание учебного материала: 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		
	Практические занятия №45, 46 «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?»»	2	
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 06, ОК 09
	Практические занятия №47, 48 Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. <i>Резюме</i> как описание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное. Практические занятия №49, 50 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	2	
Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека»	Содержание учебного материала 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		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 09
	Практические занятия №51, 52 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»	2	
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»:	Содержание учебного материала Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
профессии в мире НТП»	человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса		
	Практические занятия №53, 54 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»	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачет		2	
Всего:		108/97	

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательный дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Литература. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Курдюмова Т. Ф., Колокольников Е. Н., Марьина О. Б. - Москва : Просвещение, 2025. - 351 с. Электронная форма учебника <https://ibooks.ru/bookshelf/398470/reading/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агеносов В.В. Литература. 11 класс. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2021.
2. Коровин В.И., Вершинина Н.Л., Капитанова Л.А. Литература. 10 класс. Учебник. В 2-х частях. Углубленное обучение. – М.: Просвещение, 2022
3. Ланин Б.А., Устинова Л.Ю., Шамчикова В.М. Литература. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. – М.: «Просвещение/Вентана-Граф», 2022.
4. Лебедев Ю.В. Литература Литература 10 класс. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. – М.; Просвещение, 2022.
5. Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В.А. под редакцией Журавлева В.П. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2021.
6. Леонов И.С., Корепанова В. А. Поэтика православной прозы XXI века. – Москва-Ярославль: Ремдер, 2011.
7. Поэзия. Учебник / Под ред. М.А. Амелина. – М.: ОГИ, 2021.
8. Кусаинова А.М. Современная русская литература: учебное пособие. – Костанай: Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 2020.
9. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/>. - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
10. Библиотека Максима Машкова – URL: <http://lib.ru/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru>. – Текст: электронный.
12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст: электронный.
13. КиберЛенинка – URL: <http://cyberleninka.ru/>. – Текст: электронный.
14. Литературная энциклопедия. – URL: https://gufo.me/dict/literary_encyclopedia. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
15. Мир русского слова – URL: <http://www.rusword.com.ua/rus/index.html>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
16. Научная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <http://www.elibrary.ru>. – Текст: электронный.
17. Национальная электронная детская библиотека: включает классику и современную литературу для детей и подростков, а также коллекцию диафильмов – URL: <https://arch.rgdb.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
18. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» – URL: <https://pushkininstitute.ru/>
19. Ресурсы по литературе – URL: <http://www.den-zadnem.ru/school.php?item=296>. – Текст: электронный.
20. Русофил – Русская филология – URL: <http://www.rusofile.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

21. Русская виртуальная библиотека – URL: <http://www.rvb.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
22. Русские писатели и поэты – URL: <http://writerstob.narod.ru>. – Текст: электронный.
23. Русский биографический словарь – URL: <http://www.rulex.ru/> – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
24. Русский филологический портал. – URL: <http://www.philology.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
25. Словари и энциклопедии. – URL: <http://dic.academic.ru>. – Текст: электронный.
26. Слово. – URL: <http://umoslovo.ru/index.php/rodnaya-literatura>. – Текст: электронный.
27. Служба тематических толковых словарей. – URL: <http://www.glossary.ru>. – Текст: электронный.
28. Сообщество «Час чтения». – URL: https://vk.com/chas_chteniya_petrovsk. – Текст: электронный.
29. Справочно-информационный портал «Русский язык». – URL: <http://gramota.ru>. – Текст: электронный.
30. Стихия: классическая русская/советская поэзия. – URL: <http://litera.ru/stixiya>. – Текст: электронный.
31. Толковый словарь Даля онлайн. – URL: <http://slovardalja.net>. – Текст: электронный.
32. Толковый словарь Ожегова онлайн. – URL: <https://slovarozhegova.ru>. – Текст: электронный.
33. Толковый словарь Ушакова онлайн. – URL: <https://ushakovdictionary.ru>. – Текст: электронный.
34. Универсальная энциклопедия «Кругосвет». – URL: <https://www.krugosvet.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
35. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.
36. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст: электронный.
37. Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор»: словари, энциклопедии. – URL: <http://feb-web.ru/feb/feb/dict.htm>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
38. Электронная библиотека ИМЛИ РАН, раздел «Русская литература» – URL: <http://biblio.imli.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
39. Электронная библиотека классической литературы. – URL: <https://klassika.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
40. Сушилина И.К. Современный литературный процесс в России. Электронный ресурс. Режим доступа: www.hi-edu.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания и умения решения задач профессиональной деятельности по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
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	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	

	Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
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	Проявляет 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 по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.03 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 53
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 53</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 53</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 58
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 58</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 58</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 71
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 71</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 71</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 73

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.03 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ООД.03 Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения

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	Владеть
ОК 01	- оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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; - 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 плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - 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;	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

	- оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - 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; - 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	- 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 - 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; - 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; - 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	- 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 - оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция,	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить

	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; - 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; - 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; - 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; - 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	доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ОК 04	- 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; - 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; - 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	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

ОК 05	- 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; - 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; - 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	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ОК 06	- 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; - 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; - 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; - 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	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ОК 07	- 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 - оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция,	- методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить

	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; - 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; - 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	доказательные рассуждения в ходе решения задач

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	332	110
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-
Всего	340	110

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Цели и задачи математики при освоении профессии «Мастер столярного и мебельного производства»	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Обыкновенные и десятичные дроби, 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	
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07

	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений		
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	4	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	4	
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики	2	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		62	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 2.1. Арифметический корень n -ой степени	Содержание учебного материала Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени	4	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.	4	

	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем		
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Решение иррациональных уравнений и неравенств	6	
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Содержание учебного материала Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2	2	
Тема 2.6. Показательная функция, её свойства	Содержание учебного материала Показательная функция, её свойства и график	4	
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Показательные уравнения и неравенства	8	
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала Решение показательных уравнений и показательных неравенств Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2	2	
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Содержание учебного материала Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	4	
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала Преобразование выражений, содержащих логарифмы	6	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, её свойства	Содержание учебного материала Логарифмическая функция, её свойства и график	4	
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Логарифмические уравнения и неравенства	10	
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при	4	

	решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание учебного материала	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	4	
	Основные фигуры и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6	
	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. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей. Простейшие пространственные фигуры: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые, перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	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. Теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярность плоскостей		
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике).		

	Решение практико-ориентированных задач		
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала	2	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений		
	Контрольная работа по разделу 3		
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала	4	
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами		
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала	6	
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты		
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	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		
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	4	
	Синус, косинус и тангенс угла. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций угла		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	6	

Основные тригонометрические тождества	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы		
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	6	
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни	6	
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Решение тригонометрических уравнений	8	
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций	4	
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства Контрольная работа по разделу 5	2	
Профессионально ориентированное содержание. Вариативный прикладной модуль		23	
Раздел 6. Математический практикум		23	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 6.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике	10	
Тема 6.2.	Содержание учебного материала	8	

Элементы векторной алгебры	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2 . Решение прикладных задач		
Тема 6.3. Графы	Содержание учебного материала	5	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике		
Раздел 7. Производная функции, ее применение		38	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 7.1. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	6	
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 7.2. Производная функции	Содержание учебного материала	4	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного		
Тема 7.3. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции		
Тема 7.4. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
Тема 7.5. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала	6	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
Тема 7.6. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	6	
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа		
Тема 7.7. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	2	
	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		
Тема 7.8. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание Значение производной для профессии мастера столярного и мебельного производства - поиск оптимальных решений. Решение производственной задачи (изготовление ящика наибольшего объема)	6	
Тема 7.9. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции Контрольная работа по разделу 7	2	
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		46	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	2	
Тема 8.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
Тема 8.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
Тема 8.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	2	
Тема 8.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала 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	
Тема 8.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах	2	

Тема 8.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2
	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	
Тема 8.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
	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)	
Тема 8.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2
	Цилиндрическая поверхность, образующие 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)	
Тема 8.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	4
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	
Тема 8.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2
	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)	
Тема 8.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2
	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		
Тема 8.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Понятие об объеме. Основные свойства объемов тел. Объем пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объем шара и площадь сферы	4	
Тема 8.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел	2	
Тема 8.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	4	
Тема 8.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	4	
Тема 8.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы Контрольная работа по разделу 8	2	
Раздел 9. Первообразная функции, ее применение		16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 9.1. Первообразная функции	Содержание учебного материала Первообразная. Таблица первообразных	4	
Тема 9.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	6	
Тема 9.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
Тема 9.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала Первообразная и интеграл Контрольная работа по разделу 9	2	
Раздел 10. Теория вероятностей и статистика		30	
Тема 10.1.	Содержание учебного материала	2	

Представление данных и описательная статистика	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
Тема 10.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач	2	
Тема 10.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события	6	
Тема 10.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	4	
Тема 10.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события	4	
Тема 10.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли	2	

Тема 10.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	6	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 10.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала	2	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении		
Тема 10.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей Контрольная работа по разделу 9		
Профессионально ориентированное содержание. Вариативный прикладной модуль		23	
Раздел 11. Математический практикум		23	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 11.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	9	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
Тема 11.2. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 11.3. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	6	
	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		
Тема 11.4. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала	2	
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Контрольная работа по разделу 11		
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Консультация		2	
<i>Всего:</i>		<i>340/110</i>	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башмаков, М.И. Математика. Учебник для СПО. - М.: Академия, 2025. – 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 431 с. - ISBN 978-5-09-087768-8. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334388/>
2. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 367 с. - ISBN 978-5-09-091758-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334403/>
3. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 239 с. - ISBN 978-5-09-091757-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334406/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schoolcollection.edu.ru>.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
6. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511565/>
7. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 755 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16211-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530620/>
8. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 408 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17852-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/533850/>
9. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. -Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 285 с. - (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-03146-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512207>.
10. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 541 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10555-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512933/>
11. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко.

- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 238 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01261-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511840/>

4. Контроль и оценка освоения результатов дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
- Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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; - 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; - 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;	Дает определение (раскрывает содержание) основных математических понятий. Решает прикладные задачи при выполнении необходимых типовых расчетов при конструировании. Осознанно применяет на практике законы логики математических рассуждений в области профессиональной деятельности. Применяет на практике основные математические методы решения прикладных задач. Применяет на практике основные понятия и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. Применяет на практике основы интегрального и дифференциального исчисления. Объясняет применение свойств производной и интеграла. Объясняет и применяет на практике основы линейной алгебры Использует для практических расчетов формулы, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. При построении и исследовании простейших математических моделей уметь решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; Уметь использовать графический метод решения уравнений и неравенств; Уметь изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; Использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;	Тестирование. Устный опрос. Математический диктант. Представление результатов практических работ. Контрольная работа. Выполнение экзаменационных заданий.

- 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; - Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - 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; - 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.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.	

Приложение 6.4
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 77
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 77</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 77</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 79
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 79</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 79</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 85
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 85</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 85</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 86

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.04 Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ООД.04 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.

Дисциплина «ООД.04 Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы 15.02.16 Технология машиностроения.

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
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	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	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.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

	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.	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

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	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	72	70

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
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2/2	
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		48/48	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<u>Лексика:</u> 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) <u>Грамматика:</u> 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. <u>Фонетика:</u> Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	2. Отношения поколений в семье.	2	
	3. Описание внешности и характера человека.	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
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	
	1. Рабочий день.	2	
	2. Досуг. Хобби.	2	
	3. Активный и пассивный отдых.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
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, etc.); 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	
	1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	8	
			ОК 01, ОК 02,

Тема 1.4. Покупки: одежда, обувь и продукты питания	<u>Лексика:</u> 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) <u>Грамматика:</u> 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		ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	2	
	4. Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<u>Лексика:</u> 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) <u>Грамматика:</u> 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	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни.	2	
	2. Еда полезная и вредная.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	4	ОК 01, ОК 02,

Тема 1.6. Туризм. Виды отдыха.	<i>Лексика:</i> виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) <i>Грамматика:</i> инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места		OK 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Почему и как люди путешествуют.	2	
	2. Путешествие на поезде, самолете.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.7. Страна/страны изучаемого языка	Содержание	6	OK 01, OK 02, OK 04
	<i>Лексика:</i> 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; <i>Грамматика:</i> 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	
	1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.8. Россия	Содержание	10	OK 01, OK 02, OK 04
	<i>Лексика:</i> 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	10	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.	2	
	4. Традиции народов России.	2	
	5. Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей		20/20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 2.1. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	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	
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии.	2	
	2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2. Промышленные технологии	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	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	
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	2	
	2. Работа на производстве.	2	
	3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<u>Лексика:</u> виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) <u>Грамматика:</u> страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Достижения науки.	2	
	2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<u>Лексика:</u> профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. <u>Грамматика:</u> грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	2. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
	3. Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		72	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2025. <https://ibooks.ru/bookshelf/398406/reading/>
2. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges: учебное пособие для СПО / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385049/> (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Малецкая, О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-49140-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379349/> (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Интерактивный научно-методический журнал «Сообщество учителей английского языка» [Электронный ресурс]/Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.tea4er.ru/>, свободный.
2. Образовательная платформа Юрайт: сайт. - URL: <http://www.urait.ru> - Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Сайт англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики [Электронный ресурс]/Электронные данные. - Режим доступа: www.lingvo-online.ru/, свободный

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; 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. способы изготовления шаблонов по месту; требования, предъявляемые к чистоте поверхностей оборудования, требующего повышенной чистоты. сортамента и марки материала труб; универсальных и специальных приспособлений; основных сведений о свойствах материалов труб, последовательности и методов гибки труб с нагревом диаметром до 108 мм. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Презентация. Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов. Участие в диалогах. Выполнение заданий дифференцированного зачета

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; 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;	взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 6.5
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.05 ИНФОРМАТИКА

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 90
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 90</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 90</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 91
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 91</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 91</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 94
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 94</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 94</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 95

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.05 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.05 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 «ООД.05 Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы 15.02.16 Технология машиностроения.

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
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	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	
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

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	80
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	108	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		58/52	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание	13/12	
	Информация и информационные процессы.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Определение длины кратчайшего пути.	4	ОК 01, ОК 02
	2. Определение количества путей.	4	ОК 01, ОК 02
	3. Соотнесение таблицы и графа.	4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание	1/0	
	Подходы к измерению информации.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации	Содержание	1/0	
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации	Содержание	29/28	
	Кодирование информации. Системы счисления.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	4. Двоичное кодирование.	4	ОК 01, ОК 02
	5. Декодирование.	4	ОК 01, ОК 02
	6. Перевод чисел из десятичной в двоичную систему счисления.	4	ОК 01, ОК 02
	7. Перевод чисел из двоичной в десятичную систему счисления.	4	ОК 01, ОК 02
	8. Арифметические операции в двоичной системе счисления.	4	ОК 01, ОК 02
	9. Перевод чисел из восьмеричной в двоичную систему счисления.	4	ОК 01, ОК 02
	10. Перевод чисел из двоичной в восьмеричную систему счисления.	4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.5.	Содержание	13/12	

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	1	OK 01, OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	11. Диаграммы Эйлера.	4	OK 01, OK 02
	12. Логические элементы компьютера.	4	OK 01, OK 02
	13. Таблицы истинности.	4	OK 01, OK 02
Тема 1.6. Компьютерные сети	Содержание	1/0	
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	1	OK 01, OK 02
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		21/14	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	5/4	
	Обработка информации в текстовых процессорах.	1	OK 01, OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	14. Форматирование документа.	4	OK 01, OK 02
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	1/0	
	Технологии создания структурированных текстовых документов.	1	OK 01, OK 02
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	1/0	
	Компьютерная графика и мультимедиа.	1	OK 01, OK 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание	1/0	
	Технологии обработки графических объектов.	1	OK 01, OK 02
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	1/0	
	Представление профессиональной информации в виде презентаций.	1	OK 01, OK 02
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание	1/0	
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	1	OK 01, OK 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание	11/6	
	Гипертекстовое представление информации.	5	OK 01, OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	15. Создание структуры веб-страницы.	2	ОК 01, ОК 02
	16. Создание списков и гиперссылок.	2	ОК 01, ОК 02
	17. Создание таблиц	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование		27/20	
Тема 3.1. Модели и моделирование	Содержание	1/0	
	Модели и моделирование. Этапы моделирования.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание	1/0	
	Списки, графы, деревья.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание	1/0	
	Математические модели в профессиональной области.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	12/12	
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	16. Написание простейших программ.	4	ОК 01, ОК 02
	17. Написание программ с ветвлениями.	4	ОК 01, ОК 02
	17. Написание программ с циклами.	4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	1/0	
	Анализ алгоритмов в профессиональной области.	1	ОК 01, ОК 02
Тема 3.6. Базы данных	Содержание	9/6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	3	ОК 01, ОК 02
	17. Работа с таблицами.	2	ОК 01, ОК 02
	18. Создание запросов.	2	
	19. Создание форм и отчетов.	2	
Тема 3.7. Электронные таблицы	Содержание	1/0	
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Формулы и функции в электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	1	ОК 01, ОК 02
Промежуточная аттестация		2	
Всего		108/80	

3. Условия реализации дисциплина

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босова, Л.Л., Босова, А.Ю. Информатика. 10 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – Москва: Просвещение, 2024. – 288 с.
2. Босова, Л.Л., Босова, А.Ю. Информатика. 11 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – Москва: Просвещение, 2024. – 257 с.
3. Цветкова, М.С., Хлобыстова, И.Ю. Информатика Учебное пособие для СПО-Москва: Академия, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06372-1. – Текст: непосредственный.
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – Текст: непосредственный.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст: непосредственный.
4. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18452-5. – Текст: непосредственный.
5. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 158 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18726-7. – Текст: непосредственный.
6. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 795 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17499-1. – Текст: непосредственный.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Умеет: - 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. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- демонстрирует знания о структуре плана для решения задач, алгоритмах выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - демонстрирует знания о современных средствах и устройствах информатизации, порядке их применения; - демонстрирует знания о программном обеспечении в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средствах. - демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - демонстрирует умения определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - демонстрирует умения использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - демонстрирует умения использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Письменный опрос. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.

Приложение 6.6
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.06 ФИЗИКА

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 98
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 98</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 98</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 100
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 100</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 100</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 113
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 113</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 113</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 114

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОД.06 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОД.06 Физика» формирование у обучающихся системы знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОД.06 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 ПОП-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;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	определять этапы решения задачи;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	составлять план действия;	структуру плана для решения задач;	
	определять необходимые ресурсы;		
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	реализовывать составленный план;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	

	определять необходимые источники информации;		
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	приемы структурирования информации;	
	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
	использовать современное программное обеспечение;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04		основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;	
		правила оформления документов и построения устных сообщений;	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

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	172	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Консультация	2	-
Всего	180	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1 Физика и методы научного познания	Содержание	2/0	
	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. Значение физики при освоении профессии.	2	ОК 03, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Механика		24/16	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание	6/2	
	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	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

	скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие № 1 Решение задач по теме «Кинематика»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Динамика	Содержание	8/6	
	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	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие № 2 Решение задач по теме «Динамика».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Законы сохранения	Содержание	10/8	
	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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

	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. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3 Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК. 7
	Лабораторная работа №3 Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие №4 Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	КР 1 по разделу «Механика»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		27/21	
Тема 3.1 Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание	10/8	
	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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5 Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №6 Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Молекулярная физика. Идеальный газ».	2	
	Лабораторная работа № 4 Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Лабораторная работа № 5 Изучение одного из изопроцессов.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание	8/6	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №7 Решение задач по теме: «Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс. Принцип действия теплового двигателя. КПД теплового двигателя».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №8 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы термодинамики».	2	
	Лабораторная работа № 6 Измерение удельной теплоемкости.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание	9/7	
	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 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9 Решение задач по разделу «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №10 Решение кейсов «Наночастицы и наноструктуры. Роль поверхностных атомов. Наноккомпозиты и нанофазные материалы».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Лабораторная работа № 7 Измерение относительной влажности.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	КР 2 по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Электродинамика		42/30	
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала	10/6	
	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	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 11 Решение задач по теме «Закон Кулона».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №12 Решение задач по теме «Электрическое поле и его характеристики».	1	
	Практическое занятие №13 Решение задач с профессиональной направленностью по теме: «Электростатика».	2	
	Лабораторная работа № 8 Измерение емкости конденсатора.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала	16/12	
	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. Электрическая проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 9 Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа №10 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.	6	

	Лабораторная работа № 11 Наблюдение электролиза.		
	Практическое занятие №14 Решение качественных и графических задач на закон Ома. Практическое занятие №15 Решение задач на расчет электрических цепей постоянного тока.	2	
	Практическое занятие №16 Электрический ток в различных средах в профессиональной деятельности.	2	
	КР 3 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	16/12	
	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. 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. Практическое применение физических знаний об электромагнитной индукции, самоиндукции, вихревом электрическом поле, энергии электрического поля в повседневной жизни в электрических цепях (для использования механизмов, инструментов, транспортных средств)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 17 Применение закона Ампера.	2	

	Практическое занятие № 18 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Практическое занятие № 19 Решение качественных и графических задач по теме «Магнитное поле» с профессиональной направленностью. Практическое занятие № 20 Вихревые токи и их использование в технике.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Лабораторная работа № 12 Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Лабораторная работа № 13 Изучение явления электромагнитной индукции.	4	
	КР 4 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Колебания и волны		35/26	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	11/8	
	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.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №21 Энергетическое описание движения колебательных систем. Практическое занятие №22 Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

	Лабораторная работа № 14 Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Лабораторная работа № 15 Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	6/4	
	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	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №23 Решение качественных задач с профессиональной направленностью по теме «Механические и электромагнитные волны».	2	
	КР 5 «Колебания и волны»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала	18/14	
	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	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05

	геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условия наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Лабораторная работа № 16 Определение показателя преломления стекла. Лабораторная работа № 17 Исследование свойств изображений в линзах. Лабораторная работа № 18 Наблюдение дисперсии света.	6	
	Практическое занятие № 25 Решение задач по геометрической оптике. Практическое занятие № 26 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Волновые свойства света». Практическое занятие № 27 Электромагнитные волны в жизни человека.	6	
	КР 6 «Оптика»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4/0	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		
	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Квантовая физика		26/17	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала		
	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 28 Световые кванты. Уравнение фотоэффекта. Практическое занятие № 29 Вакуумный фотоэлемент. Применение фотоэлементов в технике.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.2 Строение атома	Содержание учебного материала	6/3	
	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.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 30 Квантовые генераторы. Вклад русских физиков в создание и использование лазеров. Роль квантовых законов в современной физике и технике.	2	
	Лабораторная работа № 19 Наблюдение линейчатого спектра.	1	ОК 01, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала	12/10	
	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. Ядерные реакции. Деление и	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №31 Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Практическое занятие №32 Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба. Практическое занятие №33 Модель ядерного взаимодействия. Решение задач. Практическое занятие №34 Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	КР 7 «Квантовая физика»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		10/2	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	10/2	
	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. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07

	структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №20 «Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего		180/112	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Физика. Базовый уровень. Учебник для СПО / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин. – Москва : Просвещение, 2025.
<https://ibooks.ru/bookshelf/398531/reading>
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 432 с.
3. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 432 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.fizika.ru>;
2. <http://www.physics.ru>;
3. <http://elementy.ru/physics>;
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru>;
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru>;
6. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
7. <https://efizika.ru/> (Виртуальные лабораторные работы по физике)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18089-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561905/>
2. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 211 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-16086-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568463/>
3. Калашников, Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 496 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16205-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565996/>
4. Кравченко, Н. Ю. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19225-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561626/>
5. Логвиненко О. В., Физика + eПриложение: учебник / (О. Логвиненко. – Москва: КноРус, 2024. – 438 с.
6. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10835-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565522/>
7. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 236 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20786-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/558785/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Качественное выполнение и оформление лабораторных работ. Обоснованность выбора работы, правильность и точность ее выполнения на основе экспериментальных данных.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Экзамен.
Умение уверенно пользоваться физической терминологией и символикой	Точность определения характера физического процесса по графику, таблице, формуле.	
Умение решать физические задачи	Верность определения физического закона и точность выполнения расчета задач на законы механики, термодинамики и электродинамики.	
Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни	Точность описания и объяснения движения небесных тел и искусственных спутников Земли; свойств газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитной индукции, распространения электромагнитных волн; волновых свойств света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффекта; Обоснованность выбора и точность применения законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике,; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.	
Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Перечисляет достижения физической науки, определяет какие из них повлияли на качество судостроения; анализирует направления развития флота с учетом изобретений в области техники и технологий	
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, решении кейсов. Экзамен.
Умение самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: проводит прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делает выводы; соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного	

	оборудования; самостоятельно составляет план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; дает оценку новым ситуациям и проявляет широкую эрудицию в разных областях знаний, постоянно повышает свой образовательный и культурный уровень	
Знание о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира	Полно и точно излагает достижения и вклад российских и зарубежных ученых в формировании современной научной картине мира.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, решении кейсов, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль – экзамен.
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Сформированы умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	
Знание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Полно и точно воспроизводит основные понятия и определения физических явлений	
Знание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Точно и полно воспроизводит основные законы физики, расчетные формулы	
Знание основополагающих физических понятий, закономерностей, законов и теорий	Точно и полно излагает последовательность действий при решении задач, построения графиков физических процессов	
Знание основных методов научного познания, используемых в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	Четко и точно воспроизводит основные физические величины и их единицы измерений, и умение их измерять, при проведении эксперимента	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.07 ХИМИЯ

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 118
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 118</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 118</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 121
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 121</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 121</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 131
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 131</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 131</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 132

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.07 ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы учебной дисциплины «ООД.07 Химия» направлено на достижение следующих **целей**: формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления; формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни; развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Общеобразовательная дисциплина «ООД.07 Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Химия» имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, представленных в актуализированных ФГОС СПО по профессии.

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

Код ОК	Знать	Уметь
ОК 01	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - 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 объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения;	в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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;
		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.

	биологически активные вещества: углеводы, жиры, белки, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решётка; типы химических реакций: окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие	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;
ОК 2	- 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; - общие теории и законы: теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И.Менделеева, закон сохранения массы.	- 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; - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - 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; - анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ОК 04	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - 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

ОК 07	- 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; - иметь представление о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - 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

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	38
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2	-
Всего	72	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии		16/6	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	2/1	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	
	Практические занятия Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2/2	OK 01, OK 02
	Практические занятия Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.	2	

	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 характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	2/1	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	
	Практические занятия 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	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	2/1	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	
	Практические занятия 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	1	

	формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)		
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	2	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 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	
	Практические занятия 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	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 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	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение	2	

	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		
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия		10/4	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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	
	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	
	Практические занятия		
	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	2	

	веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ». 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		
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	1	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		4/2	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	4/2	ОК 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	
	Практические занятия	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 %)		
Раздел 4. Углеводороды		10/2	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	8/0	ОК 01, ОК 02,

Углеводороды и их природные источники	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	OK 04
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция 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)	4	
	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	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Содержание учебного материала	2/2	OK 02, OK 04
	Лабораторные занятия 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	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		14/0	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	2/0	OK 01, OK 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами,	2	

	галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4/0 4	OK 01, OK 02, OK 04
Тема 5.3. Углеводы	Содержание учебного материала Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	4/0 4	OK 01 OK 02, OK 04
Тема 5.4. Физико-химические	Содержание учебного материала Практические занятия	4/4 4	OK 01, OK 02, OK 04

свойства кислородосодержащих органических соединений	Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений		
	Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». 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		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		4/2	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 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	
	Практические занятия Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих 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	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		4/4	
Тема 7.1. Пластмассы.	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практические занятия	4	

Каучуки. Волокна	Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	2	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8/4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 07
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Содержание учебного материала	8/4	
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. 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	4	
	Практические занятия		
	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,	4	

	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)		
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачет		2	
Всего		72/38	

3. Условия реализации программы

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. Химия. Базовый уровень. Учебник для СПО / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2025. <https://ibooks.ru/bookshelf/398550/reading>
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 10 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – М.: Просвещение, 2024. – 128 с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 11 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – М.: Просвещение, 2024. – 127 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Асанова, Л.И., Стрельникова, Е.Н. Окислительно-восстановительные реакции. – Москва «ВАКО», 2018 – 113 с.
2. Бондарева, Т.В., Попова – Химия. Справочник в таблицах - издательство «Учитель», серия Справочник школьника, 2019 – 63 с.
3. Бочарникова, Р.А. Химия. Учимся решать задачи. Издательство «Учитель», 2021 – 125 с.
4. Врублевский, А.И. - Химия. Весь школьный курс. Минск, издательство «Попурри», серия Учебная, 2021 г. – 688 с.
5. Доронькин, В. Н., Бережная, А. Г., Февралева, В. А. - ЕГЭ-2025 Химия. Тематический тренинг– Издательство «Легион», 2025 – 592 с.
6. Ерёмина Е.А., Рыжова О.Н. Химия. Справочник школьника. М.: Издательство Московского университета «Лаборатория знаний», 2025 – 368 с.
7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – Издательство «Academia», 2021 – 496 с.
8. Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Сладков С.А. Химия.10 класс. Учебник. Базовый уровень. – Москва, Издательство «Просвещение». – 2024 – 128 с.
9. Пильникова Н.Н. Химия. Система заданий по тематическим блокам: Издательство «Учитель». - 2020 – 213 с.
10. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 класс. – Издательство «Просвещение», 2023 – 144 с.
11. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. Базовый уровень. – Москва, Издательство «Просвещение», 2022. – 224 с.
12. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 11 класс. Базовый уровень. – Москва, Издательство «Просвещение». – 2021 – 224 с.

Электронные издания

1. Российское образование – Федеральный портал - <http://www.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов- <http://school-collection.edu.ru/>
3. Универсальная энциклопедия - <http://www.krugosvet.ru/>
4. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/regions.html/>
5. Подготовка к ЕГЭ по химии - <http://chemistry.ru/>
6. www.pvg.mk.ru/ (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
7. www.hemi.wallst.ru/ (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
8. www.chem.msu.su/ (Электронная библиотека по химии).
9. www.enauki.ru/ (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
10. www.1september.ru/ (методическая газета «Первое сентября»).
11. www.hvsh.ru/ (журнал «Химия в школе»).
12. www.hij.ru/ (журнал «Химия и жизнь»).
13. www.chemistry-chemists.com/ (электронный журнал «Химики и химия»)

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Тема	Тип оценочных мероприятий
Знание: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - 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 объём, 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 решётка; типы химических реакций: окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие Умения: - 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; - 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; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - реализовывать составленный план - определять необходимые ресурсы - 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),	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации

составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - 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;		
Знание: - приемов структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - общих теорий и законов: теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И.Менделеева, закон сохранения массы Умения: - 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; - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - 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; - анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	

Знание: - психологических основ деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основ проектной деятельности; - символического языка химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека Умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - 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	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
Знание: - правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности; - путей обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона; - о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	

сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; - учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации		

Приложение 6.8
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.08 БИОЛОГИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 138
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 138</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 138</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 140
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 140</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 140</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 152
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 152</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 152</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 153

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.08 БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.08 Биология» формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни.

Дисциплина «ООД.08 Биология» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Биология» имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, представленных в актуализированных ФГОС СПО по профессии.

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

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	- 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; - умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - 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; - применять 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; - 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; - 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	- о месте и роли биологии в системе научного знания; - функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем

	необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; - 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); - 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; - умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	
ОК 02	- 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; - создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	- о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ОК 04	- 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	- 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; - 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; - 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	

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	47	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	72	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		4/0	
Тема 1.1 Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала 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 - геосенотический), биосферный.	4/0 4	 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 2. Химический состав и строение клетки		14 / 6	
Тема 2. 1 Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание учебного материала Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.	6/1 5	 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявление дисбаланса минеральных веществ».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.2	Содержание учебного материала	3/1	

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, четвертичная структуры). 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 и лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген и целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицерины, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические свойства липидов. Сравнение углеводов, белков, липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Нуклеотиды- мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Лабораторная работа № 1 «Определение витамина С в продуктах питания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.3 Структурно- функциональная организация клетки	Содержание учебного материала Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: наружная замкнутая мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс и 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,	5/4	
		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулировка выводов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные занятия профессионально – ориентированного содержания	3 1 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Лабораторная работа № 3 «Вирусы и бактериальные заболевания».		
	Лабораторная работа № 4 «Общие принципы использования лекарственных веществ и особенности применения антибиотиков». Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки.		3/0	
Тема 3.1 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	1/0	
	Обмен веществ или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ 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 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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.2 Биосинтез белка	Содержание учебного материала	1/0	
	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	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.3 Вирусы	Содержание учебного материала	1/0	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. Истории 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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		4/1	
Тема 4.1 Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала	1/0	
	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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 4.2 Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	1/0	
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, 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 овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 4.3 Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	1/1	
	Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие. Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое. Влияние среды на развитие организмов: факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений, строение семени и стадии развития.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 2 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества». Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов.		9/4	
Тема 5.1 Закономерности наследования	Содержание учебного материала	3/1	
	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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 3 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.2 Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2/1	
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 4	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	«Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания».		
Тема 5.3 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2/1	
	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. Мутационные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.4 Генетика человека	Содержание учебного материала	2/1	
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полигеномное секвенирование, гентипирование, 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, диагностика, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики и предотвращение и лечении генетических заболеваний человека.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 6 «Составление и анализ родословных человека».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 6. Эволюционная биология		8/2	

Тема 6.1 Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2/0	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографическое сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные и аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно- биологические: 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, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 6.2 Микроэволюция	Содержание учебного материала	2/0	
	Синтетическая теория эволюции и ее 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 вида. Вид и видообразование. Критерии вила. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 6.3 Макроэволюция	Содержание учебного материала	4/2	
	Макроэволюция. Формы эволюции: физическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 7 «Сравнение видов по морфологическому критерию». Практическая работа № 8 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле.		7/1	
Тема 7.1 Зарождение и развитие жизни	Содержание учебного материала	2/0	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК – мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогенный.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 7.2 Система органического мира. Происхождение человека антропогенез	Содержание учебного материала	2/0	
	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. 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 7.3 Основные стадии эволюции человека	Содержание учебного материала	3/1	
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, человек прямоходящий, человек неандертальский, человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия труда. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная(евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	(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 № 9 «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 8. Организмы и окружающая среда.		3/1	
Тема 8.1 Экология как наука. Среда жизни	Содержание учебного материала	2/0	
	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. Биологические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство и нахлебничество), аменсализм, нейтраллизм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 8.2 Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	3/1	
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграции. Динамика численности популяции и ее регуляция.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 10 «Подсчет плотности популяций разных видов растений».	1	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы.		11/4	
Тема 9.1 Сообщества организмов, экосистемы	Содержание учебного материала	1/0	
	Сообщества 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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 9.2 Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	1/0	
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озер. 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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 9.3 Биосфера – глобальная экосистема Земли	Содержание учебного материала	2/0	
	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. Основное биомы суши.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 9.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	2/1	
	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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 11 «Отходы производства».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 9.5 Влияние социально-экономических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	5/3	
	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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	здоровье сберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.		
	Практические занятия – профессионально ориентированного содержания	3	
	Практическая работа № 12 «Экологические аспекты профессиональной деятельности».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 13 «Профилактика профессиональных заболеваний».	1	
	Практическая работа № 14 «Влияние производственных факторов на организм человека».	1	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		8/2	
Тема 10.1 Селекция как наука и процесс	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и одомашнивание. Ученые Н.И. Вавилова о центрах многообразия и 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. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 10.2 Основы биотехнологии	Содержание учебного материала	2/0	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 10.3 Биотехнологии в жизни и профессии	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Основные направления современной биотехнологии и профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации.	2	

	Практические занятия профессионально-ориентированного содержания	2	
	Практическая работа № 15 Кейс на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно- научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Практическая работа № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейса с устной презентацией.	1 1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		0/3	
Тема 11.1 Биотехнологии в промышленности	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	
	Практическая работа № 17 Кейс на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии (по мини группам – выступление с презентацией).	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 11.2 Социально-этические аспекты применения биотехнологий и применение их в жизни человека	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	
	Практическая работа № 18 Кейс на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)- представление с устной с презентацией.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 11.3 Биотехнологии и технические системы	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	
	Практическая работа № 19 Кейс на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в их в жизни человека, поиск информации из различных источников (научная и учебно- научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) – представление с устной презентацией.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		1	
Всего		72/24	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Биологии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология (Базовый уровень).: Учебник. / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. – Москва: Просвещение, 2025. – 271 с. // <https://ibooks.ru/bookshelf/398413/reading/>
2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-09-103625-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334997/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-09-103625-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/375697/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. 11 кл.: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-09-087948-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/335093/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.2.2. Дополнительные источники

1. Пономарёва, И. Н. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-09-088227-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334442> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пономарёва, И. Н. Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 256 с. – ISBN 978-5-09-088228-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334445> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. «Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) <http://edu.ru/sihool-collection/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - 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 -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих	- демонстрирует знания, биологической терминологии; - демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в биологическом контексте; -демонстрирует знания о приемах структурирования информации; -демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации; -демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности. -понимает смысл о месте и роли биологии в формировании современной научной картины мира; -понимает смысл гражданско-патриотической позиции; -понимает смысл общечеловеческих ценностей; -понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; -понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе при сохранении окружающей среды и ресурсосбережению;	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Фронтальный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Наблюдение и оценка групповой работы и работы в парах. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт
	-демонстрирует умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты для объяснения разнообразных биологических явлений и свойств организмов; -демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в биологическом контексте; -демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в биологическом контексте и выделять ее составные части;	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос.

действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, - руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	- демонстрация умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; - сформированы умения определять задачи поиска биологической информации; - демонстрирует умения определять необходимые источники информации; - демонстрирует умения структурировать получаемую информацию; - демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне естественнонаучной информации; - демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска; - сформированы умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; - демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; - демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России; - демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; - демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; - демонстрирует умения представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основе представленных данных; - сформированы умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения.	Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.

Приложение 6.9
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.09 ИСТОРИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 157
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 157</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 157</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 159
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 159</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 159</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 175
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 175</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 175</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 177

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.09 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «История» является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации к 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 «История» включена в обязательную часть профессионального блока 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
ОК 01	- 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	
ОК 02	- 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		- осуществление 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); - взаимодействие 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		- 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
ОК 06	- 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; - выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - 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; - 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; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории	- 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; - 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; - значимость 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)

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	87	46
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	3	-
Всего	136	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.			
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		2/1	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Основное содержание	2	ОК 01, 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. 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	
	Практическое занятие	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 1 «Участие мировых держав в Первой мировой войне»	1	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		7/3	
Тема 2.1. /Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Основное содержание	1	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	1	
	Основное содержание	1	ОК 02, ОК 05,

Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. 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	1	ОК 06
	Практическое занятие	1	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 2 «Версальско-Вашингтонская система»	1	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. 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	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 3 «Новый курс Т.Рузвельта» (работа с историческими источниками)	1	
	Практическая работа № 4 «Тоталитарные режимы в Европе»	1	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Основное содержание	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	1	
	Основное содержание	1	ОК 02, ОК 05

Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	1	OK 06
	Практическое занятие	1	OK 02, OK 05
	Практическая работа №5 «Мюнхенский сговор»	1	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Основное содержание	1	OK 02 OK 01, OK 02
	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	1	
	Практическое занятие	1	OK 01, OK 02
	Практическая работа № 6 «Шедевры мировой культуры»	1	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-194		8/0	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Основное содержание	4	OK 02, OK 05 OK 06
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. 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	4	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание	4	OK 01, OK 02, OK 05
	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. 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	4	

ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.			
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		13/1/11	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание	1	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. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	1	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание	2	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. 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	
	Практическое занятие	3	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Практическая работа №7 «Россия в Первой мировой войне»	1	
	Практическая работа №8 «Брусиловский прорыв»	1	
	Практическая работа №9 «Крупнейшие сражения Первой мировой войны» (составление хронологической таблицы)	1	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Основное содержание	2	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. 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	
	Практическое занятие	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Практическая работа № 10 «Февральские события 1917 года (составление хронологической таблицы)	1	
	Практическая работа № 11 «Три кризиса Временного правительства» (составление аналитической таблицы)	1	
Тема 4.4.	Основное содержание	2	

Первые революционные преобразования большевиков	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Практическое занятие	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 12 «Ленинский план проведения вооруженного восстания (анализ исторических документов)	1	
	Практическая работа № 13 «Декреты Советской власти» (составление аналитической таблицы)	1	
	Практическая работа № 14 «Великая российская революция» (<i>терминологический диктант</i>)	1	
Профессионально ориентированное содержание		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Судоостроительная отрасль в годы Первой мировой войны и в годы Революции		1	
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	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	
	Практическое занятие	3	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	Практическая работа № 15 «История революции в лицах» (историческое сочинение)	1	
	Практическая работа № 16 «Три цвета Гражданской войны» (составление исторического портрета)	1	
	Практическая работа № 17 «Историческая оценка Гражданской войны» (анализ альтернативных оценок и мнений)	1	
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	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	
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	2	

	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		
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		7/9	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06
	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.	4	
	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. 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. Сменевеховство. 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		
	Практическое занятие		
	Практическая работа № 18 Общие черты и различия «военного коммунизма» и нэпа» (составление сравнительной таблицы).		1

Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Практическая работа № 19 «Система государственной власти в СССР» (анализ схемы)	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 20 «Советская Россия в 1920-е гг.» Терминологический словарь	1	
	Практическая работа № 21 «Первые пятилетки» (составление аналитической таблицы, работа по карте)	1	
	Практическая работа № 22 «Стахановское движение» (работа с историческим документом)	1	
	Практическая работа № 23 «Итоги коллективизации» (анализ альтернативных точек зрения) Практическая работа № 24 «Построение социализма в СССР» (характеристика политического строя)	1	
	Основное содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06
	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. 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	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06

	советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 25 «Советско-германский договор о ненападении от 23 августа 1939 г.» (анализ альтернативных оценок и мнений)	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 26 Решение и анализ вариантов ЕГЭ по теме «Советское государство и общество в 1920-1930-е гг.»	1	
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		13/7	
Тема 6.1 Первый период войны	Основное содержание 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. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	3	
	Практическая работа № 27 «Агрессия гитлеровской Германии»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 28 «СССР в годы Великой Отечественной войны» (работа по карте)	2	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание	3	
	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	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Практическое занятие	4	
	Практическая работа № 29 «Сталинградская битва»	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06

	Практическая работа № 30 «СССР в годы Великой Отечественной войны» (решение вариантов ЕГЭ)	2	
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	3	
Профессионально ориентированное содержание		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
РУ №1 в годы Великой Отечественной войны		1	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА			
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4/2	
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	2	

	политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
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	
	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 31 «Бархатные революции в Восточной Европе»	2	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		8/2	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	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. 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	
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	

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	
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	
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4/4	
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	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 32 «Карибский кризис»	1	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Практическая работа № 33 «США во второй половине XX века»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 34 «Мир во второй половине XX века»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	(терминологический диктант)		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2/0	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.			
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		10/1/3	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 05, ОК 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. 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	
	Практическое занятие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 35 «СССР в послевоенное время» (терминологический диктант)	2	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	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.	3	

	Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. 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		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание 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. 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	2 2 1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы Практическое занятие Практическая работа № 36 «Личность Н.С. Хрущёва»	1	
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание 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. 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. 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	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Атомные ледоколы на службе Родине	1	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		5/4	

Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание 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. 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. 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 2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание 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. 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	3 3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

	политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. 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		
	Практическое занятие	4	
	Практическая работа № 37 «Становление новой России»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Практическая работа № 38 «Воссоединение Крыма с Россией»	2	
Профессионально ориентированное содержание		1	
Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса)		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		3	
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. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 496 с.
2. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 447 с.
3. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 239 с.
4. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 271 с.
5. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023. – 494 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391018/reading>
6. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 445 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391019/reading>
7. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 239 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391020/reading>
8. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 271 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391021/reading>
9. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. [Текст]: учебник. – М: Образовательно – издательский центр «Академия», 2024. – 464 с.
10. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. учебник. – М: Образовательно-издательский центр «Академия» 2024. – 416 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256с.
2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299с.
3. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01245-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).
4. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12892-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.
2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд. испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.
3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.
4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.
5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.
6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.
7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.
8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.
9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.
10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.
11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст: непосредственный.
12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - 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 -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	- демонстрирует знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. - демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. -демонстрирует знания о приемах структурирования информации. -демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации. -демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. -демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности. -понимает смысл о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. -понимает смысл гражданско-патриотической позиции. -понимает смысл общечеловеческих ценностей. -понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения. -понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе. -демонстрирует умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. -демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. -демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. -демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. -сформированы умения определять задачи поиска исторической информации. -демонстрирует умения определять необходимые источники информации.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт

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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, - руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения	-демонстрирует умения структурировать получаемую информацию. -демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне информации. -демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска. -сформированы умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. -демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. -демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. -демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России. -демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. -демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. -сформированы умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.

Приложение 6.10
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

2025 г.

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 181
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 181</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 181</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 187
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 187</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 187</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 196
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 196</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 196</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 198

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования 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.

Учебная дисциплина «Обществознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учётом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Знания	Умения
ОК 01	Сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации	владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02	сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; , выводы, оценочные суждения, мнения;	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов,

	- 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;	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; 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	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; - 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	- 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;

ОК 04	- 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	- 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;	– 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
ОК 06	- 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;	– 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; – 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 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; – 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; – 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; – 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; – 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 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; – 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; – 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; – 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	- 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		- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов.

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	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме - дифференцированного зачета	2	-
Всего	72	34

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек в обществе		14/6	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.	1	
	Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	1	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №1: Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция, реформа. Российское общество перед лицом угроз и вызовов 21 века. Практическое занятие №2: Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и её противоречивые последствия.	2 1 1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	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	1 1	

	и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Профессиональная деятельность. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека		
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №3: Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения.	2 1	
	Практическое занятие №4: Учёт особенностей характера в профессиональной деятельности.	1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала	0/2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №5: Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Практическое занятие №6: Понятие истины, её критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности научного познания в судостроительной сфере.	1 1	
Раздел 2. Духовная культура		10/4	ОК 03, ОК 05, ОК 06
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2/0	
	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	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Этикет в профессиональной деятельности. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе.		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание учебного материала	0/2	ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №7:	1	

	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Практическое занятие №8: Профессиональное образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	1	
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	4/2	OK 05, OK 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Свобода совести. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации.	1 1	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №9: Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Практическое занятие №10: Достижения современного российского искусства. Образ профессии судостроителя в искусстве.	1 1	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		14/7	
Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	Основное содержание учебного материала	2/0	OK 02, OK 07
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1 1	
Тема 3.2.	Основное содержание учебного материала	4/2	OK 01, OK 03, OK 09

Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	1 1	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №11: Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.	1	
	Практическое занятие №12: Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	1	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Основное содержание учебного материала Рынок труда. Занятость и безработица. Заработная плата и стимулирование труда. 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	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №13: Спрос на труд и его факторы в сфере трудоустройства. Стратегия поведения при поиске работы.	1 1	
	Практическое занятие №14: Возможности профессиональной переподготовки.	1	
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Основное содержание учебного материала	0/2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №15: Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль.	1	
	Практическое занятие №16: Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика	1	

	импортозамещения в промышленности Российской Федерации		
Тема 3.5. Экономика и государство	Основное содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	1 1	
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Основное содержание учебного материала	2/1	ОК 06, ОК 09
	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере судостроения. Собственное производство как средство устойчивого развития государства	1	
Раздел 4. Социальная сфера		12/4	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Основное содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 05
	Социальная структура российского общества. Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста.	1 1	
Тема 4.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала	0/2	ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №17: Семья как важнейший социальный институт. Семья и брак. Тенденции развития семьи в современном мире. Практическое занятие №18:	1 1	

	Функции и типы семьи. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	2/0	ОК 05, ОК 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения.	1	
	Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	1	
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №19: Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	1	
	Практическое занятие №20: Конфликты в трудовых коллективах. Способы разрешения социальных конфликтов.	1	
Раздел 5. Политическая сфера		12/4	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 05, ОК 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политическая система общества. Политические институты. Государство как основной институт политической системы. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государственный суверенитет. Функции государства. Типология форм государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим.	1	
		1	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №21: Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Практическое занятие №22: Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Государственная политика	1	
		1	

	Российской Федерации по противодействию экстремизму.		
Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 03, ОК 04
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. 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 занятий:	2	
	Практическое занятие №23: Роль СМИ в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	Практическое занятие №24: Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника.	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		20/8	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала	4 /0	ОК 01, ОК 05 ОК 09
	Право в системе социальных норм. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности. 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	1	
		1	
		1	
		1	
Тема 6.2. Основы конституционного	Основное содержание учебного материала	2/0	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических занятий:		

права 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. Профессиональные обязанности гражданина РФ в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени.	1 1	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала	6/4	OK 02, OK 05, OK 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приёма на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников.	1 1	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №25: Конституция РФ: права и обязанности гражданина РФ. Практическое занятие №26: Правовое регулирование отношений супругов.	4 1 1	
	Практическое занятие №27: Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере судостроения. Практическое занятие №28: Коллективный договор. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности.	1 1	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание учебного материала	4/2	OK 02, OK 06, OK 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	1 1	
	В том числе практических занятий:	2	

	Практическое занятие №29: Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения Практическое занятие № 30: Административное правонарушение и административная ответственность.	1 1	
Тема 6.5. Основы процессуального права	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Конституционное судопроизводство	1	
	Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях	1	
	Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	1	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №31: Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Практическое занятие №32: Арбитражное производство.	1 1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		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. Обществознание. Базовый уровень. Учебник для СПО / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва: Просвещение, 2025. Электронная форма учебника <https://ibooks.ru/bookshelf/398491/reading/>
2. Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.]; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022. – 319 с.
3. Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.]; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022. – 334 с.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>
5. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru/>
6. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru/>
7. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/>
8. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru/>
9. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru/>
10. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru/>
11. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: <http://www.vsrfr.ru/>
12. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://www.government.ru/>
13. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL: <http://festival.1september.ru/>
14. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/>
15. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: <https://национальныепроекты.рф/>
16. Федеральный портал «Российское образование». URL: <https://www.edu.ru/>
17. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (актуальная редакция).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (в актуальной редакции).
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (в актуальной редакции).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (в актуальной редакции).
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (в актуальной редакции).
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (в актуальной редакции).
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (в актуальной редакции).
8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (в актуальной редакции).
9. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».
10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации».
11. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.).

12. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 2002.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
14. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в актуальной редакции).
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в актуальной редакции).
16. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (в актуальной редакции).
17. Важенин, А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей / А. Г. Важенин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 432 с.
18. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. – М.: Изд-во «Академия», 2019. – 240 с.
19. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. – М.: Изд-во «Академия», 2019. – 144 с.
20. Горелов, А.А. Обществознание для профессий и специальностей социально-экономического профиля [Текст]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Горелов, Т.А. Горелова. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: сформированы знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импорт замещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; системе права и законодательства Российской Федерации; 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; 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	знания определений основных социологических понятий; понимание глобальных проблем современного общества, в том числе тенденций и перспектив развития Российской Федерации; использование экономических оснований при объяснении государственной политики в области экономики и импорт замещения в нашей стране; использование в своей профессиональной деятельности, финансовой и экономических сферах знаний из областей науки и культуры, а также демонстрировать свою личную позицию в правовых вопросах; знать основные механизмы социальной государственной поддержки семьи в Российской Федерации, основ государственной политики в сфере межнациональных взаимоотношениях; знать структуру и функцию политической системы России; понимать и использовать правильно финансовое и бюджетное регулирования в Российской Федерации; правильно использовать финансовую и экономическую информацию, полученную в том числе из интернет-источников для достижения личных финансовых целей с учетом снижения возможных рисков	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Умения: 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	при взаимодействии с представителями других национальностей и культур использовать обществоведческие знания; давать оценку общественным событиям, демонстрировать личную гражданскую позицию; в решении различных задач	Тестирование, Выступления с презентациями, выполнение индивидуальных и групповых заданий,

Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентироваться в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 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; создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 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; использовать представления 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; 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	использовать средства информационно-коммуникационных технологий; использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 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; называть причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; давать характеристику социальных институтов; называть нормативные правовые акты в системе российского законодательства; использовать на практике методы изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; знать источники социальной информации, представленной в различных знаковых системах; уметь 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; 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,	подготовка и сдача дифференцированного зачета

сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 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; 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; оценивание 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; 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	анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; использовать знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; уметь оплатить налоги; критически оценивать любую информацию, поступающую по каналам сетевых коммуникаций и определять ее достоверность; уметь соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 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 грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан	

Приложение 6.11
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.11 ГЕОГРАФИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 203
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 203</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 203</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 209
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 209</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 209</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 218
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 218</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 218</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 219

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.11 ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.11 География» формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, общечеловеческих ценностей, экологического сознания, связанных с пониманием значимости географического пространства для человека, с заботой об окружающей среде на Земле и о ее сохранении.

Дисциплина «ООД.11 География» включена в обязательную часть образовательной программы профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	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. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и \или практико-ориентированных задач Описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве.	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. 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 процессами и явлениями; между природными и условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран.
	Формировать и\или обосновывать выводы на основе использования географических знаний.	Сформировывать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

ОК 02	Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблемы народонаселения). Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельным 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 Сформулировать 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.	Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии 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.

ОК 03	Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий 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.	
ОК 04	Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и \или практико-ориентированных задач.	
ОК 05	Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблемы народонаселения). Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве. Формировать и\или обосновывать выводы на основе использования географических знаний	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 процессами и явлениями; между природными и условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран
ОК 06	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. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных	

	источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий 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. 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 особенности взаимодействия природы и общества для решения учебных и \или практико- ориентированных задач.	
ОК 07	Формировать и\или обосновывать выводы на основе использования географических знаний Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий 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.	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 процессами и явлениями; между природными и условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран.

	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. 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	Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблемы народонаселения). Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и \или практико-ориентированных задач Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий 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.	
	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 особенности взаимодействия природы и общества для решения учебных и \или практико- ориентированных задач	

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2	-
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		2/0	
Тема 1.1 Традиционные и новые методы географии. Географическая культура	Содержание учебного материала	2	
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий		
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		12 / 6	
Тема 2. 1 Географическая среда. Естественные и антропогенные ландшафты	Содержание учебного материала	4/2	
	Географическая среда как геосистема; факторы, ее формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, ее изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественные и антропогенные ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1 «Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

Тема 2.2 Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание учебного материала	4/2	
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышения уровня Мирового океана, загрязнения окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук и их достижения. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала	4/2	
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный потенциал 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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 3 «Оценка природно- ресурсного потенциала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. Практическая работа № 4 «Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов».	1 1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 3. Современная политическая карта мира		2/0	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	

Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	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. Политика – 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 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий		
Раздел 4. Население мира		12/8	
Тема 4.1 Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	6/4	
	Численность населения мира и динамика ее изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводство населения. Возрастной и половой 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. Населения мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 5 «Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся)». Практическая работа № 6 «Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения».	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4.2 Размещение населения.	Содержание учебного материала	6/4	
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Качество жизни населения	низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселения населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегаполисы 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.		OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 7 «Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных».	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	Практическая работа № 8 «Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации».	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство		17 / 8	
Тема 5.1 Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	4\2	
	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 и ее формирования. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном разделении труда.	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 9 «Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран».	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
Тема 5.2 Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала	1\0	
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09

	социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике.		
	В том числе практических занятий		
Тема 5.3 География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание учебного материала – профессионально ориентированное содержание	12\ 6	
	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, «энергопреход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны производители, экспортеры и импортеры нефти, природного газа и угля. Организация стран – экспортеров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие ее географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зеленая энергетика».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и ее географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием «возобновляемых» источников энергии. Страны - лидеры по развитию «возобновляемой» энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно- энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.	1	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы черной и цветной металлургии. Ведущие страны – производители и экспортеры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте черных и цветных металлов.	1	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны - производители и экспортеры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны - производители и экспортеры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны – производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	1	

	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 экспортеры и импортеры. Роль России как одного из главных экспортеров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортеры и импортеры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.	1	
	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.	1	
	В том числе практических занятий - профессионально ориентированного содержания	6	
	Практическая работа № 10 «Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объемов и структуры производства электроэнергии в мире».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа № 11 «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира».	1	
	Практическая работа № 12 «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли».	2	
	Практическая работа № 13 «Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортеры и импортеры продовольствия».	1	
Раздел 6. Регионы и страны мира		21 / 10	
Тема 6.1 Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	4/2	
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира. Зарубежная Европа. Зарубежная Азия. Северная Америка. Латинская Америка. Африка. Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

	потенциала, населения и хозяйства страны субрегионов. Геополитические проблемы региона.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 14 «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации по выбору».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6.2 Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	4/2	
	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 потенциала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 15 «Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6.3 Америка	Содержание учебного материала	4/2	
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности: экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США и Канады, Мексики и Бразилии).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 16 «Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6.4	Содержание учебного материала	4/2	

Африка. Австралия и Океания	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, 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 потенциал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 17 «Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 6.5 Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала – профессионально ориентированное содержание	5/2	
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировом сообществе. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий - профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 18 «Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		6/2	
Тема 7.1	Содержание учебного материала	4/2	
	Группы глобальных проблем: геополитические, энергетические, сырьевые,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Глобальные проблемы человечества	экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблемы сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблемы разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина ее 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.		ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 19 «Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего:		72	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Географии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. География. Базовый уровень. Учебник для СПО. / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. - Москва: Просвещение, 2025. Электронная форма учебника
<https://ibooks.ru/bookshelf/398422/reading/>
2. Гладкий, Ю. Н. География: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – 5-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2023. – 271 с. – ISBN 978-5-09-104480-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/335024/>
3. Гладкий, Ю. Н. География: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – 5-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2023. – 223 с. – ISBN 978-5-09-104481-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/335027/>
4. Максаковский, В. П. География: 10-11 классы: базовый уровень : учебник / В. П. Максаковский. – 33-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 415 с. – ISBN 978-5-09105010-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/335018/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Довгань, Г.Д. Социально-экономическая география мира в определениях, таблицах и схемах 10-11 класса. – Москва : Ранок, 2024. – 128 с.
2. Федоров О.Д. География: тренировочные задания: 10-11 классы. – Москва : Просвещение, 2018. – 80 с.
3. <http://www.uchportal.ru> Учительский портал.
4. Бахчиева, О. А. География. Экономическая и социальная география мира: 10—11 классы: базовый уровень: учебник / О. А. Бахчиева. – 14-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 399 с. – ISBN 978-5-09-088100-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334451> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - 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 -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- демонстрирует знания, географической терминологии; - демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в географическом контексте; -демонстрирует знания о приемах структурирования информации; -демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации; -демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности. -понимает смысл о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. -понимает смысл гражданско-патриотической позиции; -понимает смысл общечеловеческих ценностей. -понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; -понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе; -демонстрирует умения применять основные положения географической науки для описания и анализа современного мира как сложной, противоречивой и динамичной природно-общественной территориальной системы; -демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в географическом контексте; -демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в географическом контексте и выделять её составные части; -демонстрация умения в решении социально значимых географических задач на основе проведения геоэкологической и геоэкономической экспертизы;	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Фронтальный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Наблюдение и оценка групповой работы и работы в парах. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт

- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, - руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	-демонстрация умения характеризовать разные типы стран и районов, составлять комплексные географические характеристики различных территорий; -сформированы умения определять задачи поиска географической информации; -демонстрирует умения определять необходимые источники информации; -демонстрирует умения структурировать получаемую информацию; -демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне естественнонаучной информации; -демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска; -сформированы умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; -демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России; -демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; -демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; -сформированы умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация мини проектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 222
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 223</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 223</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 224
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 224</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 224</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 227
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр.</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр.</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр.

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.12 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.12 Физическая культура» является совершенствование физического развития личности обучающегося и формирование ценностей физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья. Оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «ООД.12 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

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	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 08	Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; 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	Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; 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

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	66
Самостоятельная работа	0	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	72	66

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак. час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание	4/0	
	Инструктаж по технике безопасности и предотвращению травматизма на уроках по физ. воспитанию на улице и в спортивном зале. Ознакомление с учебной программой на текущий учебный год.	3	ОК 04, ОК 08
	Значение физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. «Легкая атлетика»		28 / 28	
Тема 1.1 «Беговые упражнения»	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Техника и тактика бега.	1	
	Развитие быстроты, бег с низкого и высокий старт.	2	
	Развитие скоростных качеств, бег с высокого старта.	1	
	Техника бега на короткие дистанции (100м).	1	
	Развитие выносливости применительно к ППФП	1	
	Кроссовая подготовка.	1	
	Эстафетный бег.	1	
	Развитие скоростно-силовых качеств по средствам легкой атлетики.	1	
	Бег на средние дистанции	1	
	Кроссовая подготовка	1	
	Бег по пересеченной местности.	1	
	Сдача учебного норматива.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 «Прыжковые упражнения»	Содержание		ОК 01, ОК 08,
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	

	Развитие скоростно-силовых качеств применительно к ППФП	2	
	Техника выполнения прыжковых упражнений.	1	
	Прыжки в длину с места	1	
	Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»,	1	
	Прыжок в длину с разбега способом «погнувшись», тройной прыжок, прыжок с места.	1	
	Прыжковые упражнения на скакалке	2	
	Сдача контрольных нормативов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 «Метания»	Содержание		ОК 01, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Техники метания гранаты.	1	
	Метание малого мяча.	1	
	Развитие координационных способностей	1	
	Зачёт	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
2 семестр			
Раздел 2. «Спортивные игры»		38/ 38	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 2.1 «Волейбол»	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	Техника нижней передачи в волейболе.	1	
	Техника верхней передачи в волейболе.	1	
	Техники выполнения прямого нападающего удара в волейболе.	1	
	Технические приемы в волейболе.	1	
	Воспитывать умение у учащихся работать в команде в волейболе.	1	
	Развитие скоростно-силовых качеств	1	
	Техника приёма с подачи в волейболе.	1	
	Развитие координационных способностей применительно к ППФП	1	
	Учебная игра	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 «Баскетбол»	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	13	
	Развитие навыков, технических приемов игры в баскетбол.	1	
	Развитие навыков игры в баскетбол.	1	
	Совершенствование изученных навыков в подвижных играх и баскетболе.	1	
	Совершенствование ранее изученных элементов в баскетболе.	1	
	Совершенствование технических и тактических действий в баскетболе	1	
	Техника ведения мяча в баскетболе.	1	
	Тактические приёмы в баскетболе.	1	
	Бросок мяча в кольцо двумя руками в баскетболе.	1	
	Тактическое взаимодействие игроков в защите в баскетболе.	1	

	Тактическое взаимодействие игроков в нападении в баскетболе.	1	
	Учебная игра	3	
Тема 2.3 «Футбол»	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Техника передачи мяча в футболе.	1	
	Техника остановки мяча в футболе.	1	
	Техника вбрасывания в футболе.	1	
	Техника перемещений футболиста.	1	
	Техники владения мячом в футболе.	1	
	Техники ведения мяча в футболе.	1	
	Совершенствование вбрасывания, остановок и передач мяча в футболе.	1	
	Совершенствование технических приёмов в футболе.	1	
	Развитие координационных способностей с помощью технико-тактических навыков игры в футбол.	1	
	Подвижные игры как развивающие средства в футболе.	1	
	Закрепление элементов футбола по методу круговой тренировки.	1	
	Дифференцированный зачёт.	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		72	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивные сооружения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Физическая культура (базовый уровень), Андрюхина Т.В., Третьякова Н.В. /Под ред. Виленского М.Я. – ООО «Русское слово», 2021 г.
2. Физическая культура. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.П. Матвеев. — М.: Просвещение, 2021. — 319 с.
3. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / Г.И. Погадаев. — М.: ДРОФА / Учебник, 2022 — 288 с.
4. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2021. — 255 с. <https://fk12.ru/books/fizicheskayakultura-10-11-klassy-lyah> 24/
5. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / А.П. Матвеев, Е.С. Палехова. — М.: Вентана-Граф / Учебник, 2022. — 160 с.

3.2.2. 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, 2023. — 493 с.
2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.
3. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2022. — 379 с.
4. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.
5. Глек И.В., Чернышев П. А., Викирчук М.И., Виноградов А.С.; под ред. акцией Глека И.В. Шахматы. Стратегия Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»
6. Готовцев, Е. В. Методика обучения предмету «Физическая культура». Школьный спорт. Лапта: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Готовцев, Г. Н. Германов, И. В. Машошина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 402 с.
7. Диц С.Г., Рихтер И.К., Бикмуллина А.Р. Содержание подготовки спортсменов в теннисе / С.Г. Диц, И.К. Рихтер, А.Р. Бикмуллина. — Казань: Казан. ун-т, 2021. — 70 с.
8. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.
9. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с.
10. Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2021).
11. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с.
12. Справочник работника физической культуры и спорта: нормативные правовые и программно-метод. документы, практ. опыт, рекомендации / авт.-сост. А. В. Царик. — Москва: Спорт, 2018. 25
13. Федонов Р.А. Физическая культура. Учебник для СПО / Р.А. Федонов Издательство: КноРус, 2022. - 258 с.
14. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2021. — 256 с.

Приложение 6.13
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 230
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 230</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 230</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 232
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 232</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 232</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 243
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 243</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 243</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 244

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

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	Уметь	Знать
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	– 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
ОК 02	– 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 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – определять источники достоверной правовой информации – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта
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 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – описывать значимость своей специальности – демонстрировать осознанное поведение – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений

		– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; – 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	– нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – 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
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	– 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
ПК 1.4	– использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	– требования охраны труда, техники безопасности и эко безопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	46
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	68	46

2.2. Содержание дисциплины

[illegible]

	Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2/0	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, 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.	2/0	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Раздел 3. Безопасность в быту		6/4	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание 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.	2/0 2	ОК 06, ОК 07
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 07
	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	
Тема 3.3.	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 04

Безопасное поведение в местах общего пользования	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4/4	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4/4	
Тема 5.1.	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06

Опасности социально-психологического характера	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание	2/2	ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4/2	
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание	2/0	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		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание	2/2	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в	2	

	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		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6/2	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	2	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание	2/0	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	2	

	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		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг: 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	
Раздел 8. Безопасность в социуме		6/6	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг: 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.	2	

	Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6/4	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание	2/2	ОК 2, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2	
Тема 9.2.	Содержание	2/0	

Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		ОК 2, ОК 03, ОК 06
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание	2/2	ОК 2, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6/4	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

и совершении террористического акта	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	2/0	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		
Раздел 11. Основы военной подготовки		8/6	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание	2/0	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		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание	2/2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание	2/2	ОК 07; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	2	

	бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание	2/2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Профессионально ориентированное содержание - 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.4.
	Обзорная экскурсия на предприятие. 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 занятий	2	
	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. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной	2	
	Содержание	2/2	ОК 06, ОК 08,

Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 1.4.
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание	4/4	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	1	
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану);	1	
	Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);	1	
	Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	1	
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачёт		2	
Всего:		68/46	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 413 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19839-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/569244/>
2. Образовательная платформы Юрайт urait.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 413 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19943-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560762/>
2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 638 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20029-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/566419/>
3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17843-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560734/>
4. Резчиков, Е. А. Организация защиты населения и территорий: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 205 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20034-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/569256/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 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 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 содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 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;	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни демонстрирует требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

факторы формирования здорового образа жизни 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 требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования определять источники достоверной правовой информации находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности. проявлять гражданско-патриотическую позицию описывать значимость своей специальности демонстрировать осознанное поведение применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих	демонстрирует умение 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 человеко - и природозащитной 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 демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние демонстрирует безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

факторов при ЧС действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; 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 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования		

Приложение 6.14
к ОПОП-П по профессии
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 249
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>стр. 249</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения</i>	<i>стр. 249</i>
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 251
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>стр. 251</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>стр. 251</i>
3. Условия реализации дисциплины	стр. 253
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>стр. 253</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>стр. 253</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 254

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «ООД.14 Индивидуальный проект»: формирование проектной компетентности обучающихся, развитие навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления, способностей к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности, навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач.

Дисциплина «ООД.14 Индивидуальный проект» является обязательной частью основной общеобразовательной программы по профессии 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	определять этапы решения задачи	структуру плана для решения задач
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	составлять план действия	
	определять необходимые ресурсы	
	реализовывать составленный план	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
	использовать навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем	методы поиска информации для решения практических задач
ОК 02	определять задачи для поиска информации	приемы структурирования информации
	определять необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	выделять наиболее значимое в перечне информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	методы анализа информации
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	использовать современное программное обеспечение	
	использовать навыки получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь	

	ориентироваться в различных источниках информации	
	уметь критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
	уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности	способы взаимодействия и эффективного разрешения конфликтных ситуаций
ОК 05	уметь грамотно излагать свои мысли	особенности социального и культурного контекста
	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений
	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	32	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Ведение в проектную деятельность		32	
Тема 1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности. Проект и метод проектов	Содержание	5/3	
	Индивидуальный проект - особая форма организации деятельности обучающихся. Структура проекта. Основные требования к проекту. Формы продуктов проектной деятельности. Проектная работа в области профессиональной деятельности.	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	№ 1. Знакомство с основными понятиями индивидуального проекта.	1	ОК 01, ОК 02
	№ 2. Типы проектов.	1	
	№ 3. Планирование работы над проектом.	1	
Тема 2. Способы получения и переработки информации	Содержание	0/5	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	№ 4. Систематизация литературы по проекту.	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04
	№ 5. Отработка методов поиска информации в интернете.	2	
	№ 6. Составление анкеты (теста) по заданной теме.	2	
Тема 3. Реферат как научная работа	Содержание	4/2	
	Реферирование. Реферат, его виды. Структура учебного реферата. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Этапы работы. Критерии оценки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 7. Составление и оформление реферата на заданную тему: «Значение профессии в столярном и мебельном производстве».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	№ 8. Анализ готовых рефератов	1	
Тема 4. Выполнение индивидуального	Содержание	0/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

проекта	№ 9. Формулирование темы проекта. Определение цели и задач проекта.	1	ОК 01, ОК 02
	№ 10. Паспорт проекта.	1	
Тема 5. Структура и правила оформления исследовательской и проектной работы	Содержание	5/2	
	Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Требования к содержанию и структуре проектной работы. Требования к оформлению проектной работы. Оценивание проекта.	3	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 11. Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка.	1	ОК 01, ОК 02
	12. Оформление письменной части проекта.	1	
Тема 6. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание	4/2	
	Использование информационных технологий и Интернет-ресурсов в проектной деятельности. Электронные библиотеки и энциклопедии, открытые базы данных, обучающие онлайн порталы. Мультимедиа технологии. Виды, формы, типы презентаций.	2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 13. Создание мультимедийной презентации по теме проектной работы.	2	
Тема 7. Публичное выступление. Защита проекта	Содержание	5/4	
	Основные правила подготовки публичного выступления.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Дифференцированный зачёт. Защита индивидуального проекта.	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		32/20	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20190601.pdf/>
2. https://gsom.spbu.ru/files/upload/library/list_of_literature.pdf/
3. <https://nsportal.ru/user/737997/page/individualnyy-proekt/>
4. https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_20783.pdf/
5. <https://ypok.pf/presentation/18512.html/>
6. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебник для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 115 с. – ISBN 978-5-534-15400-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/568286/p.1/>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. URL: <http://school-collection.edu.ru/> - Текст: электронный.
2. Индивидуальный проект. 10-11 класс. Учебное пособие/ М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова и др. – М.: Просвещение, 2020. – 156 с.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru/> – Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru/> – Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - приемы структурирования информации; - основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - методы анализа информации	- самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы; - самостоятельно создает алгоритм познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; - составляет ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - самостоятельно работает с текстами, понимает их специфику	- устный опрос; - оценка практических работ; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка тестовых заданий. - дифференцированный зачет
Умеет: - формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать; - оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; - оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями; - описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; - оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов	- понимает сущность рассматриваемых понятий, точное определение и истолкование основных понятий с использованием принятой терминологии; - составляет ответ в логической последовательности; - четко, связно, обоснованно излагает учебный материал; - сравнивает разные точки зрения; - подтверждает ответ конкретными примерами; - применяет полученные знания при выполнении ситуативных, познавательных и практических задач; - умеет давать нравственную и правовую оценку конкретных ситуаций;	- устный опрос; - оценка практических работ; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка тестовых заданий. - дифференцированный зачет