Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования
Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 7 от 15.06.2026 г.

Утверждено Приказом
ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»
приказ № 04 от 15.06.2026 г.
Директор _____ /И.И.Залалов/

Согласовано с предприятием-работодателем
И. о. директора по персоналу
Казанского авиационного завода
им. С.П. Горбунова – филиала АО «Туполев»
_____ /Г.В. Обухова /

Директор учебно-производственного центра
АО «Казанское моторостроительное производственное объединение»
_____ /М.Р.Сайдашева/

Заместитель генерального директора
по персоналу
АО «Завод Элекон»
_____ /М.В.Халиулина/

Директор по персоналу
АО «ПРОМТЕХ-Казань»
_____ /В.Г. Пантелюк/

2026 г.

Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

Разработчики:

Э.Р. Соколова, зам. директора по УР «27» 05 2026 г.

М.Ф. Шакурова, зам. директора по НМР «27» 05 2026 г.

Л.А. Латыпова, зам. директора по УПР «27» 05 2026 г.

И.Г. Павлова, зам. директора по ВР «27» 05 2026 г.

Л.А. Шестакова, зав. отделением «27» 05 2026 г.

А.П. Захарова, председатель ЦК «27» 05 2026 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

Протокол № 9

от 27.05 2026 г.

Председатель ЦК

А.П.Захарова

РЕКОМЕНДОВАНА

педагогическим советом № 7

Протокол № 7

от 15.06. 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 0,1 от 16.06 2026

Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиала АО «Туполев»;
АО «Казанское моторостроительное производственное объединение»;
АО «Завод Элекон»;
АО «ПРОМТЕХ-Казань».

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **5**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *7*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *8*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **10**

4.1. Общие компетенции *10*

4.2. Профессиональные компетенции *15*

4.3. Матрица компетенций выпускника *35*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **48**

5.1. Учебный план *48*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *55*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *59*

5.4. Календарный учебный график *64*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *67*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *67*

5.7. Практическая подготовка *67*

5.8. Государственная итоговая аттестация *68*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **68**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *68*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *69*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *69*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *70*

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности Технология машиностроения 15.02.16, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444);

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

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

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

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 N 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 г. № 610н «Об утверждении профессионального стандарта ««Расточник»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2020 № 603н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.07.2021 года № 515н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года N 755н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09. 07. 2018 г №462н 40.092 Станочник широкого профиля 2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке.
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	1. Выполнение вида деятельности по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля с присвоением 2 разряда 2. Выполнение вида деятельности по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением с присвоением 2 разряда
Направленности (при наличии)	-
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5328 ак. час.
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 6 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 5328 академических часов
Форма обучения	очная

Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**1476**	**600**
социально-гуманитарный цикл	430	254
общепрофессиональный цикл	772	466
профессиональный цикл	2506	2268
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ преддипломная	1548 -612 -828 -108	1548 -612 -828 -108
Вариативная часть образовательной программы	**1116**	**948**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	904	138
ОП.09 Основы электротехники и электроники	64	54
ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения	54	42
МДК 06.01 Технология изготовления деталей на универсальных станках	72	36
УП.06 Практика по профилю специальности	180	180
ПП.06 Практика по профилю специальности	144	144
Экзамен по модулю ПМ.06	18	
МДК 07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	36	36
УП.07 Практика по профилю специальности	72	72
ПП.07 Практика по профилю специальности	144	144

Экзамен по модулю ПМ.07	12	
Преддипломная практика	108	108
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**144**	
Всего	**5328**	**3588**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

Машиностроения, сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Министерства труда и социальной защиты России от 09.07.2018 №462 н	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
				ТФ А/ 02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ТФ А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
				ТФ А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на

				заготовках деталей метчиком и плашкой
				ТФ А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
				А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
2.	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты России от 29.06.2021 N 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 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
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
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.092 Станочник широкого профиля	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.092 Станочник широкого профиля
ВД.07 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки:**
		применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания:
		виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса

		и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки:**
		выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения:
		определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		Знания:
		виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки:**
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения:
		проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		Знания:
		порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей	**Навыки:**
		выбора способов базирования и средств технического оснащения

	машин	процессов изготовления деталей машин;
		Умения:
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания:
		классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		Умения:
		выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		Знания:
		методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		Умения:
		оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		Знания:
		основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Умения:

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

		написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	**Навыки:**
		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		Умения:
		осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
		Знания:
		методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания

		металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**Навыки:**
		проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		Умения:
		анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		Знания:
		служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;

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

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

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

		причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	**Навыки:**
		разработки планировок цехов;
		Умения:
		выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
		Знания:
		принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	**Навыки:**
		диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		Умения:

		осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	**Навыки:**
		организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Умения:
		обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного	**Навыки:**
		регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;

	оборудования	**Умения:**
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	**Навыки:**
		организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения:
		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания:
		основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	**Навыки:**
		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования

		металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания:
		объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	**Навыки:**
		планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		Умения:
		организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		Знания:
		основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,
		Навыки:

	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		Умения:
		оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания:
		основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	**Навыки:**
		контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
		Умения:
		принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии

		профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
		Знания:
		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**Навыки:**
		определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
		Умения:
		организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		Знания:
		правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
		Навыки:

ВД. 6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.092 Станочник широкого профиля	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках.	выполнения работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания, нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках, фрезерования плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
		Умения:
		выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
		Знания:
		принципов действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, назначения и условий применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно- измерительных инструментов, специального режущего инструмента, маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
	ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	**Навыки:**
		настройки универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му квалитету в соответствии с технологической картой, установки заготовки без выверки и с выверкой по детали, выбора, подготовки к работе, установке

		на станок и использования простых универсальных приспособлений, выбора и подготовки к работе, установки на станок и использования режущих инструментов;
		Умения:
		выполнять наладку обслуживаемых станков, выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
		Знания:
		принципов наладки обслуживаемых станков, принципов действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципов установки и выверки деталей на столе станка;
	ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей.	**Навыки:**
		визуального определения дефектов обработанных поверхностей, контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету, контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм, контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией, контроля шероховатости обработанных поверхностей;
		Умения:
		определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей, выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету, выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету, выбирать способ определения шероховатости

		обработанной поверхности, определять шероховатость обработанных поверхностей;
		Знания:
		виды дефектов обработанных поверхностей, способы определения дефектов поверхности, машиностроительное черчение, правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт), систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости, обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, виды и области применения контрольно-измерительных приборов;
ВД. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ПК 7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида типа	**Навыки:**
		обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
		Умения:
		составления технологического процесса обработки деталей на станках с ЧПУ, чтения конструкторской и технической документации;
		Знания:
		стандартов ЕКСД и ЕСТД, назначения, области применения, устройства, принципов работы, наладки и технологических возможностей металлорежущих станков с ЧПУ, технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ, системы программного управления станками, методики разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве, конструкций приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
	ПК 7.2 Выполнять подналадку	**Навыки:**

	отдельных узлов и механизмов в процессе работы	выполнения подналадки узлов и механизмов станков с ЧПУ;
		Умения:
		выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ, устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования;
		Знания:
		принципов работы, наладки и технологических возможностей металлорежущих станков с ЧПУ, основных принципов наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента, правил управления обслуживаемым оборудованием;
	ПК 7.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением.	**Навыки:**
		выполнять ежедневное обслуживание (перед началом и после смены) станков с ЧПУ, подналадки и эксплуатации станков, планового технического обслуживания станков с ЧПУ;
		Умения:
		выполнять техническую диагностику и контроль станка с числовым программным управлением, проводить ежедневное и еженедельное техническое обслуживания станка, выполнять механический ремонт и настройку станка;
		Знания:
		правил технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними, классификации, маркировки и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов, требований охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями, пожарной,

		промышленной, экологической и электробезопасности;
	ПК 7.4 Проверять качество обработки поверхностей	**Навыки:**
		визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ;
		Умения:
		выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации;
		Знания:
		назначения, области применения и классификацию инструментов и средств для контроля, правил использования инструментов для контроля параметров деталей.

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му

		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		размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) A/ 02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках A/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету на глубину до пяти диаметров A/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой A/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета A/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью

					размеров по 12-14-му квалитету
	ВД. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ВД. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	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	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					А/06.2 Контроль качества обработки

		предупреждению и устранению ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами 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			поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
			40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

	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	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
			40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном

					универсальном станке с ЧПУ
	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	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					А/ 02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
					А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
					А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
					А/05.2

					Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
					А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету
			40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ ...	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
ВД по запросу работодателя	ВД. 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Станочник широкого профиля	ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых

		ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей		по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					А/ 02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
					А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
					А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
					А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
					А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му

					квалитету
	ВД. 07 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ПК 7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа ПК 7.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы ПК 7.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением ПК 7.4 Проверять качество обработки поверхности	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по 15.02.16 Технология машиностроения

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	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4						

| Обязательная часть образовательной программы | | |

СГ.04	Физ-ра	О		О					О																																			
СГ.05	Основы береж пр	О		О	О						О																																	
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																											
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О							0	0																																	
ОП.02	Техническая механика	О	О	О																0																									
ОП.03	Материаловедение	О	О	О								0																																	
ОП.04	Метрол.,станд и сертиф	О	О	О																				0																					
ОП.05	Процессы формообраз и инстр	О	О	О								0			0																														
ОП.06	Технология машиностр	О	О	О							0	0	0	0																														
ОП.07	Охрана труда	О						О	О																																0				
ОП.08	Математика в проф сфер	О	О							О					0																													
ОП.09	Основы электртех и электрон				0	0																				0																	
ОП.10	Цифровые тех на предпр отр. Машиностр				0	0									0						0																						
ПП.00	**Профессиональный цикл**																																											
ПМ.01	Разработка технол пр. изготовления дет.машин	О			0	0					О	О	О	О	О	О																											
МДК.01.01	Разработка техвления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	О									О	О	О	О	О	О																											
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	О			0	0					О	О	О	О	О	О																											
УП.01	Учебная практика	О			0	0					О	О	О	О	О	О																											

| | | |

| | | |

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

2. План учебного процесса 15.02.16 Технология машиностроения 2026 П																							
Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся, в т.ч.									Распределение объема образовательной программы по курсам и семестрам (час. в семестр)								Обязательная часть образовательной программы, в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы, в ак.ч.
					Самостоятельная учебная нагрузка	в том числе, в форме практической подготовки	Во взаимодействии с преподавателем				в т.ч. нагрузка на дисциплины и МДК, час.		Консультации	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
		Экзамен	Зачет				Всего	в т.ч.			по практике производственной и учебной				1 семестр 17 недель	2 семестр 23 недель/1 УП	3 семестр 15 недель/2УП	4 семестр 18,5/2 УП/4ПП недель	5 семестр 9/4УП /4ПП недель	6 семестр 14,5/ 5УП/ 5ПП/ недель	7 семестр 7/3УП/7ПП недель	8 семестр 3 ПДП недели		
								Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовых работ (проектов)														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	Общеобразовательный учебный цикл	**4**	**13**	**1476**	**0**	**600**	**1426**	**1142**	**252**		**0**	**26**	**24**	**576**	**792**	**72**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	1476	0
ООД.01	Русский язык	2		80	0	40	72	72	0			2	6	32	48	0	0	0	0	0	0	88	
ООД.02	Литература		2(ДЗ)	108	0	50	106	106	0			2	0	48	60	0	0	0	0	0	0	2	
ООД.03	Иностранный язык		2(ДЗ)	72	0	60	72	0	72			0	0	32	40	0	0	0	0	0	0	0	
ООД.04	Математика	2,3		300	0	100	284	264	20			4	12	96	132	72	0	0	0	0	0	300	
ООД.05	Информатика		2(ДЗ)	100	0	60	98	54	44			2	0	32	68	0	0	0	0	0	0	100	
ООД.06	Физика	2		176	0	70	168	144	24			2	6	88	88	0	0	0	0	0	0	176	
ООД.07	Химия		2 (ДЗ)	72	0	30	70	50	20			2	0	32	40	0	0	0	0	0	0	2	

ООД.08	Биология		2(ДЗ)	72	0	30	70	70	0			2	0	32	40	0	0	0	0	0	0	72	
ООД.09	История		2 (ДЗ)	136	0	60	134	134	0			2	0	56	80	0	0	0	0	0	0	136	
ООД.10	Обществознание		2 (ДЗ)	72	0	30	72	72	0			0	0	32	40	0	0	0	0	0	0	0	
ООД.11	География		2 (ДЗ)	72	0	30	72	72	0			0	0	32	40	0	0	0	0	0	0	72	
ООД.12	Физическая культура		1,2 (З,ДЗ)	72	0	10	72	0	72			0	0	32	40	0	0	0	0	0	0	72	
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины		2(ДЗ)	68	0	30	68	68	0			0	0	32	36	0	0	0	0	0	0	68	
ООД.14	Родная литература		4 (ДЗ)	36	0	0	36	36	0			0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	36	
ООД.15	Индивидуальный проект		2(ДЗ)	40	0	0	32	0	0			8	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**1**	7	**430**	**2**	**246**	**420**	**126**	**294**	**0**	**0**	**2**	**6**	**0**	**0**	**126**	**132**	**72**	**100**	**0**	**0**	**430**	**0**
СГ.01	История России		3 (ДЗ)	54	2	10	52	52	0	0		0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	54	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	6		136	0	128	128	0	128	0		2	6	0	0	36	48	36	16	0	0	136	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		6(ДЗ)	68	0	48	68	48	20	0		0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	68	
СГ.04	Физическая культура		3(З),4(З),5(З),6(ДЗ)	136	0	50	136	0	136	0		0	0	0	0	36	48	36	16	0	0	136	
СГ.05	Основы бережливого производства		4(ДЗ)	36	0	10	36	26	10	0		0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	36	
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**5**	**5**	**772**	**2**	**466**	**732**	**378**	**354**	**0**	**0**	**8**	**30**	**0**	**0**	**342**	**430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**534**	**238**
ОП.01	Инженерная графика	4		134	2	100	124	0	124	0		2	6	0	0	58	76	0	0	0	0	**72**	**62**
ОП.02	Техническая механика		4 (ДЗ)	88	0	68	88	60	28	0		0	0	0	0	36	52	0	0	0	0	**72**	16

ОП.03	Материаловедение	3		64	0	48	58	38	20	0		0	6	0	0	64	0	0	0	0	0	**54**	10
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация		4(ДЗ)	64	0	48	64	44	20	0		0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	**54**	10
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	4		84	0	70	76	46	30	0		2	6	0	0	36	48	0	0	0	0	**72**	12
ОП.06	Технология машиностроения	4		104	0	90	96	56	40	0		2	6	0	0	48	56	0	0	0	0	**102**	2
ОП.07	Охрана труда		4(ДЗ)	36	0	16	36	26	10	0		0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	**36**	
ОП.08	Математика в профессиональной сфере	4		80	0	30	72	52	20	0		2	6	0	0	36	44	0	0	0	0	**72**	8
ОП.09	Основы электротехники и электроники		3(ДЗ)	64	0	54	64	44	20	0		0	0	0	0	64	0	0	0	0	0		64
ОП.10	Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение		4(ДЗ)	54	0	42	54	12	42	0		0	0	0	0	0	54	0	0	0	0		54
ПП.00	**Профессиональный цикл**	**8**	**20**	**2398**	**20**	**1980**	**1084**	**436**	**302**	**50**	**1224**	**26**	**12**	**0**	**72**	**72**	**284**	**540**	**782**	**612**	**0**	1628	770
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	**1**	**4**	**492**	**10**	**430**	**270**	**120**	**40**	**30**	**180**	**20**	**6**	**0**	**0**	**0**	**50**	**180**	**262**	**0**	**0**	**440**	**52**
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		6(ДЗ)	176	6	150	150	80	40	30		20	0	0	0	0	50	74	52	0	0	124	52

МДК 01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		6(ДЗ)	124	4	100	120	40	80	0		0	0	0	0	0	0	70	54	0	0	124	
УП.01	Учебная практика		6(ДЗ)	72		72					72							36	36			72	
ПП.01	Производственная практика		6(ДЗ)	108		108					108								108			108	
	Экзамен по модулю	6		12								6	6						12			12	0
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	**1**	**3**	**312**	**6**	**294**	**150**	**50**	**100**	**0**	**144**	**6**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**216**	**0**	**0**	**312**	**0**
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		6(ДЗ)	156	6	150	150	50	100			0	0	0	0	0	0	60	96	0	0	**156**	
УП.02	Учебная практика		6(ДЗ)	72		72					72			0	0	0	0	36	36	0	0	**72**	
ПП.02	Производственная практика		6(ДЗ)	72		72					72			0	0	0	0	0	72	0	0	72	
	Экзамен по модулю	6		12								6	6						12	0		12	0
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	**1**	**3**	**332**	**0**	**292**	**132**	**82**	**50**	**0**	**180**	**8**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**104**	**228**	**0**	**296**	**36**

МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		**7(ДЗ)**	140	0	112	132	82	50	**0**		2	6	0	0	0	0	0	68	72	0	**140**	
УП.03	Учебная практика		7(ДЗ)	72		72		0	0		72								36	36		**72**	
ПП.03	Производственная практика		7(ДЗ)	108		108					108									108		**72**	**36**
	Экзамен по модулю	**7**		12								6	6							12		**12**	**0**
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования мишиностроительного производства**	**1**	**2**	**276**	**2**	**252**	**118**	**78**	**40**	**0**	**144**	**6**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**180**	**0**	**276**	**0**
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		7(ДЗ)	120	2	108	118	78	40	0		0	0	0	0	0	0	0	60	60		**120**	
УП.04	Учебная практика			72		72					72								36	36		**72**	
ПП.04	Производственная практика		7(ДЗ)	72		72					72									72		72	
	Экзамен по модулю	7		12								6	6							12		12	0
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроител**	**1**	**3**	**308**	**0**	**256**	**132**	**60**	**52**	**20**	**144**	**26**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**104**	**204**	**0**	**304**	**4**

	ьном производстве																					
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		7(ДЗ)	152	0	112	132	60	52	20		20	0	0	0	0	0	0	68	84		**152**	
УП.05	Учебная практика		7(ДЗ)	72		72					72								36	36		**72**	
ПП.05	Производственная практика		7(ДЗ)	72		72					72									72		**72**	
	Экзамен по модулю	**7**		12								6	6							12		**8**	**4**
ПМ.06	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (18809 Станочник широкого профиля)**	**2**	**2**	**414**	**2**	**240**	**66**	**46**	**20**	**0**	**324**	**6**	**18**	**36**	**72**	**72**	**234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**414**
МДК.06.01	Технология изготовления деталей на универсальных станках	2		72	0	60	66	46	20	0		0	6	36	36	0	0	0	0	0	0		**72**
УП.06	Учебная практика		4(ДЗ)	180		180					180	0			36	72	72						180
ПП.06	Производственная практика		4(ДЗ)	144		144					144						144						144
	Экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	4		18								6	12				18						18

ПМ.07	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)**	**1**	**3**	**264**	**0**	**216**	**216**	**0**	**0**	**0**	**216**	**0**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**264**	**0**	**0**	**0**	**0**	**264**
МДК.07.01	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ		5(ДЗ)	36	0	36	36	36	0			0	0	0	0	0	0	36	0	0	0		36
УП.07	Учебная практика			72		72	72				72							72					72
ПП.07	Производственная практика		5(ДЗ)	144		144	144				144							144					144
	Экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	5		12									12					12					12
ПДП	**Преддипломная практика**		8(ДЗ)	**108**							108										108		108
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**			**144**																	**144**	**4212**	1116
	Объем образовательной программы	**18**	**45**	**5328**	**24**	**3292**	**3662**	**2082**	**1202**	**50**	**1224**	**62**	**72**	**576**	**864**	**612**	**882**	**612**	**882**	**612**	**252**	5292	

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.	ОП.09 Основы электротехники и электроники	64	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Углубленное изучение определённых технологий, расширение знаний, изучение конкретных аспектов электротехники.
2.	ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения	54	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Основные понятия информационных технологий, уметь работать с различными программными средствами, понимать принципы работы информационных систем и уметь применять их для решения профессиональных задач.
3.	МДК 06.01 Технология изготовления деталей на универсальных станках	72	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев»

				АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием. Данные виды работ возможно осваивать в условиях образовательной организации.
4.	Учебная практика 06 по профилю специальности	180	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием.
5.	Производственная практика 06 по профилю специальности	144	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием.

6.	Экзамен по модулю ПМ.06	18	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием. Данные виды работ возможно осваивать в условиях образовательной организации.
7.	МДК 07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	36	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием. Данные виды работ возможно осваивать в условиях образовательной организации.
8.	Учебная практика 07 по профилю специальности	72	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань».

				Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием.
9.	Производственная практика 07 по профилю специальности	144	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием.
10.	Экзамен по модулю ПМ.07	12	ПОП-П/работодатель	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон» АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием. Данные виды работ возможно осваивать в условиях образовательной организации.
11.	Преддипломная практика	108	ЦОМ/проект	*по запросу работодателей* Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» АО «Завод Элекон»

				АО «ПРОМТЕХ-Казань». Для подготовки к выполнению работ на производственной практике необходимо овладеть первичными навыками работы с оборудованием.
Итого		**904**		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	ПМ и МДК		Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения[1]	Ответственный от предприятия
		код	наименование				
1.	- разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании;- оценка эффективности использования режущего инструмента; - зучение норм времени на производство изделий; - ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ; - ознакомление со стандартами предприятия (СТП); - ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и	ПМ.01 ПП.01	МДК 01.01 МДК 01.02	108	6	Технологический отдел	Начальник технологического отдела Гурьянов П.В.

	специализированной технологической оснасткой; - реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках; - реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках; - реализация разработанных технологических процессов на токарных станках; - разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании; - разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании; - разработка технологического процесса изготовления детали типа "втулка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании; - разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании; - разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании; - разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн" и оформление технологических						

	маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании;						
2.	- методы проецирования; - проецирование плоскости. Проекции геометрических тел; - **с**ечение геометрических тел плоскостями.	ПМ.02 ПП.02	МДК 02.02	72	6	Учебно – производственный центр, производственные цеха	Начальник учебно – производственного центра/наставник от производства
3.	- анализ технических условий на (номенклатуру) изделия предприятия (цеха); - проверка сборочных единиц на технологичность; - ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий; - ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием; - участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации.	ПМ.03 ПП.03	МДК 03.01	108	7	Учебно – производственный центр, производственные цеха	Начальник учебно – производственного центра/наставник от производства
4.	- монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; - выполнение диагностики сборочного оборудования; - выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы;	ПМ.04 ПП.04	МДК 04.01			Учебно – производственный центр, производственные цеха	Начальник учебно – производственного центра/наставник от производства

	- выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования; - программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; - выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования; - выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; - участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; - составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.			72	7		
5.	- изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания. - участие в производственных совещаниях различного уровня; - хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке; - изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала; - разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций;	ПМ.05 ПП.05	МДК 05.01			Учебно – производственный центр, производственные цеха	Начальник учебно – производственного центра/наставник от производства

	- подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции; - изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации; - улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения; - изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения; - изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда; - применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения; - оформление документации.			72	7		
6.	- охрана труда на предприятии; - ознакомление с предприятием; - выполнение работ на токарных станках; - выполнение работ на фрезерных станках; - выполнение работ на сверлильных станках; - выполнение работ на шлифовальных станках; - составление и оформление отчета по практике; - защита отчета.	ПМ.06 ПП.06	МДК 06.01	144	4	Учебно – производственный центр, производственные цеха	Начальник учебно – производственного центра/наставник от производства

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь					Декабрь				ПН	Январь		ПН	Февраль				ПН	Март				ПН	Апрель				ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	к	к	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												
2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	к	к	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	6	6	6	ПП	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	1494
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		УП			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		УП			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		УП			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		УП			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		УП			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											
3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП	УП	ПП	ПП	ПП	ПП	к	к	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП	УП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	1494
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП		ПП	ПП	ПП				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																				
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП		ПП	ПП	ПП				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																				
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП		ПП	ПП	ПП				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																				
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП		ПП	ПП	ПП				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																				
	6	6	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП	УП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПА			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																				
4	6	6	6	6	6	6	УП	УП	УП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПА	к	к	ПДП	ПДП	ПДП	Г	Г	Г	Г																											864
	6	6	6	6	6	6																																													
	6	6	6	6	6	6																																												
	6	6	6	6	6	6																																												
	6	6	6	6	6	6													ПДП			Г																													

| Курс | Сентябрь | | | | ПН | Октябрь | | | | ПН | Ноябрь | | | | | Декабрь | | | | ПН | Январь | | | | ПН | Февраль | | | | ПН | Март | | | | | ПН | Апрель | | | | ПН | Май | | | | Июнь | | | | ПН | Июль | | | | | Август | | | | Всего, ак.ч. |
|---|---|---

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования для специальности 15.02.16 Технология машиностроения, всех видов практики и иных видов учебной деятельности:

– включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на КАЗ им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных

помещениях (на рабочих местах) КАЗ им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы) / выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общепрофессиональных дисциплин и МДК;

Самостоятельной и воспитательной работы.

Безопасность жизнедеятельности.

Лаборатории:

Материаловедения

Автоматизации проектирования технологических процессов;

Программирования систем с числовым программным управлением;

Процессов формообразования и инструментов;

Электротехники и электроники;

Гидравлических и пневматических систем;

Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Мастерские и зоны по видам работ:

Фрезерные работы на универсальных станках

Автоматизированное проектирование

Токарные работы на универсальных станках

Слесарно-сборочные работы

Токарные работы на станках с ЧПУ

Фрезерные работы на станках с ЧПУ

Спортивный комплекс

Спортивный зал;

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

Стрелковый тир (электронный).

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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: 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки КАЗ им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях[2]

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Гавариева Лиана Давидовна	Частное профессиональное образовательное учреждение	Заведующий кафедрой коммерция	20 лет

[2] *Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации*

		«Казанский социально-гуманитарный техникум»		
2	Самойленко Артём Александрович	АО «Научно-инженерный центр ИНКОМ СИСТЕМ»	Старший инженер	15 лет
3	Бекмансурова Светлана Игоревна	ОО «Контур -Инновации»	Зам директора	16 лет
4	Гарипова Алсу Тагировна	ГАПОУ "Казанский нефтехимический колледж имени В.П. Лушникова"	Преподаватель	25 лет
5	Ткаченко Людмила Александровна	Казанский Федеральный Университет	Доцент, преподаватель	21 год
6	Рявкин Сергей Сергеевич	КАЗ им. С.П.Горбунова – филиал АО «Туполев»	Начальник бюро плазово – шаблонного цеха	10 лет
7	Ширшов Сергей Александрович	КАЗ им. С.П.Горбунова – филиал АО «Туполев»	Инженер технолог 1 кат.	10 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 102947 Сто две тысячи девятьсот сорок семь рублей 00 копеек.

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 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ» .....Ошибка! Закладка не определена.

«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ……..

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»…….

«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»…….

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ»……

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ..... Ошибка! Закладка не определена.

2026 г

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»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 7

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

….. ***Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ01 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 и 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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[1]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	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.	

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 4	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 5	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 6	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
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,	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства

	определять тип 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 1.4.	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
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
ПК 1.6.	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в

	конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	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;	машиностроительном производстве;

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
		Иметь практический опыт: сборки и разборки узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма, разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей ,контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.	**Тема 1.1** **Тема 1.2** **Тема 1.3** **Тема 1.4** **Тема 1.5** **Тема 1.6** **Тема 1.7** **Тема 1.8.** **Тема 1.13.** **Тема1.14 .** **Тема 1.15.** **Самостоятельная работа** **Классификация соединений, применяемых при сборке.** **Подготовка деталей к сборке.** **Курсовой проект (работа)**	2 2 2 6 2 2 8 2 4 6 10 10	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании.

		знать: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; - виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку; - порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств; - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования; **уметь:** рассчитывать межпереходные и межоперационные размеры, припусков и допусков, выбирать	**Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)**		

		способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов. кодировать технологическую документацию, к оформление технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, проектировать маршрутные и операционные карты металлообрабатывающих и аддитивных технологий			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия		
в том числе:		
теоретическое обучение	120	100
лабораторные и практические занятия	120	120
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	108	108
Консультации	20	
Промежуточная аттестация		
МДК 01.01 в форме диф.зачета		
МДК 01.02 в форме диф.зачета		
УП 01 в форме диф.зачета		
ПП 01 в форме диф.зачета		
Экзамен по модулю	12	
Всего	492	430

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[2]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ПК1.1-1.6 ОК1 , ОК4,ОК5	**Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования (124)**	**176**	150	**150**	40	30	6			
ПК1.1-1.6 ОК1,ОК4,ОК5, ОК6	УП.01 Учебная практика раздела 1	**36**	36						36	
ПК1.1-1.6 ОК1,ОК4,ОК5, ОК6	ПП.01 Производственная практика раздела 1	**54**	54							54
ПК1.1-1.6 ОК1,ОК4,ОК5	**Раздел 2. Оформление технологической документации по**	**124**	100	**120**	80		4			

.

	процессам изготовления деталей машин(124)									
ПК1.1-1.6 ОК1,ОК4,ОК5, ОК6	УП.01 Учебная практика раздела 2	**36**	36						36	
ОК1,ОК4,ОК5, ОК6	ПП.01 Производственная практика раздела 2	**54**	54							54
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**						12		
	Всего:	**492**	**430**	**270**			***10***	***12***	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[3], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования (в том числе в форме практической подготовки)		**150/150**	**ОК1 ОК,4, ОК 5 ПК 1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6**
МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования			
Тема 1.1.Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами.	**Содержание учебного материала**		
	Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями.	2	
	Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей.	2	
Тема 1.2. Общие сведения о производственном и технологическом процессах	**Содержание учебного материала**		
	Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций.	2	
	Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки.	2	
	Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы.	2	
Тема 1.3. Методы получения заготовок. Характеристики заготовок для деталей	**Содержание учебного материала**		
	Виды заготовок. Методы получения в зависимости от свойств материала. Расчет размеров заготовки Конструктивно-технологические особенности заготовок из литейных материалов	2	
	Конструктивно-технологические особенности заготовок из деформируемых материалов Способы изготовления заготовок из проката и поковок. Свободная ковка, горячая и холодная штамповок.	2	
	Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании. Учет типа производства.	2	

	Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок	2	
	Подготовительные операции при обработке заготовок. Правка и калибровка прутковых заготовок. Отрезка заготовок. Центровка заготовок и обработка торцев	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 1 Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию).	*2*	
Тема 1.4. Основы базирования обрабатываемых заготовок	**Содержание учебного материала**		
	Базирование заготовки в системе обработки Базы, используемые технологом при проектировании операций технологического процесса. Особенности выбора технологических баз.	2	
	Влияние базирования на точность обработки. Приспособления общего назначения. Приспособления специальные. Размерные цепи при базировании. Базирование деталей типа тел вращения. Базирование плоских деталей. Расчет погрешностей.	2	
	Практические (лабораторные) занятия	*2**	
	Практическая работа 2 Выбор и обозначение установочных устройств обработки типовой детали.		
Тема 1.5. Методы обработки поверхностей	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о методах обработки поверхностей детали	2	
	Методы обработки наружных поверхностей тел вращения (валов)	2	
	Методы обработки отверстий	2	
	Методы фрезерной обработки плоских поверхностей	2	
	Методы обработки резьбовых поверхностей	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 3 Общие сведения о методах обработки поверхностей детали. Методы обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Методы обработки отверстий.	*2*	
	Практическая работа 4 Методы фрезерной обработки плоских поверхностей. Методы абразивной обработки. Методы обработки резьбовых поверхностей. Методы обработки зубьев зубчатых колес. Методы обработки шлицов и пазов.	*2**	
Тема 1.6. Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин	**Содержание учебного материала**	2	
	Структура технологического процесса. Виды и характеристики технологических процессов Общие сведения о технологической наследственности		
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 5 Структура технологического процесса. Виды и характеристики технологических процессов.	*2**	

	Практическая работа 6 Общие сведения о технологической наследственности. Программа выпуска и тип производства.	*2*	
	Практическая работа 7 Конструкторский код детали. Технологический код детали	*2*	
Тема 1.7. Анализ конструкторской документации на технологичность	**Содержание учебного материала**	2	
	Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83		
	Практические (лабораторные) занятия	*2**	
	Практическая работа 8 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения. Анализ на технологичность детали.		
Тема 1.8. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин	**Содержание учебного материала**		
	Основы организации и управления процессом технологической подготовки.	2	
	Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска	2	
	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82..	2*	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 9 Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1404 – 86. Оформление карты эскизов, карты наладки (одной операции) по ГОСТ 3.1105-84, ГОСТ 3.1404 – 86.	*2*	
Тема 1.9. Изучение принципов выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.	**Содержание учебного материала**		
	Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт размеров режущего инструмента.	2	
	Классификация инструментальных материалов. Выбор инструмента для обработки стали. Выбор инструмента для обработки нержавеющей стали и чугуна. Выбор инструмента для обработки цветных металлов и сплавов. Выбор инструмента для обработки жаропрочных материалов материалов повышенной твердости	2	
	Типовое оборудование для производства деталей типа тел вращения. Универсальные станки, станки с ЧПУ, автоматы и полуавтоматы. Типовое оборудование для производства корпусных деталей. Виды и технические характеристики.	2	
	Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации. Подбор	2	

	технологической оснастки.		
Тема 1.10. Порядок расчёта припусков на механическую обработку	**Содержание учебного материала**		
	Расчетно-аналитический метод определения припусков. Табличный метод определения припусков	2	
	Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 10 Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом	*2*	
Тема 1.11. Выбор баз при обработке заготовок	**Содержание учебного материала**		
	Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, виды баз. Выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Рекомендации по выбору базирующих поверхностей. Погрешности установки.	2	
	Практические (лабораторные) занятия	*2*	
	Практическая работа 11 Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители). Оценка износа режущих инструментов. Выбор режущего инструмента (в соответствии с индивидуальными заданиями).		
Тема 1.12. Нормирование технологических операций	**Содержание учебного материала**		
	Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса. Методы нормирования технологических операций. Понятие норма времени операции наружных	2	
	Метод нормирование сверлильной операции обработки отверстия	2	
	Метод нормирование фрезерной операции обработки плоской поверхности детали	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа12 Нормирование токарной операции обработки наружных поверхностей детали типа «Ступенчатый вал».	*2*	
	Практическая работа13 Нормирование сверлильной операции обработки отверстия в сплошном материале детали типа «Втулка».	*2*	
	Практическая работа14 Нормирование зубофрезерной и зубодолбежной операции обработки зубьев эвольвентного профиля детали типа «Зубчатое колесо».	*2*	
Тема 1.13. Типовые технологические	**Содержание учебного материала.**		
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей. Требования к	2	

процессы изготовления деталей типа тела вращения (в форме практической подготовки)	технологичности валов. Материалы и заготовки валов. Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки цилиндрических поверхностей.		
	Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов.	2	
	Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления втулок.	2	
	Характеристики и конструкторско-технологические признаки дисков, колец, крышек. Требования к технологичности, материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	
	Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления дисков, колец, крышек. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Особенности обработки тонкостенных деталей и деталей с габаритными размерами более 500 мм.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 15 Разработка технологического процесса изготовления детали типа «Вал».	*2**	
	Практическая работа 16 Разработка типового маршрута изготовления детали типа «Втулка».	*2**	
	Практическая работа 17 Разработка типового маршрута изготовления деталей типа «Диск», «Фланец»	*2**	
	Практическая работа 18 Разработка типового маршрута изготовления деталей типа «Корпус»	*2**	
Тема1.14 . Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	**Содержание учебного материала**		
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки плоскостных деталей, рычажных и тяговых деталей. Требования к технологичности.	2	
	Методы обработки рычагов. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа 19 Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов.	*2**	
Тема 1.15.	**Содержание учебного материала**	2*	
	Сборка и разборка узлов машин и механизмов.		
	Практические (лабораторные) занятия	*2**	

Сборка и разборка узлов машин и механизмов	Практическая работа 20 Сборка узла согласно тех.задания. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1.Классификация соединений, применяемых при сборке. Подготовка деталей к сборке. Сборка узлов подшипников, зубчатых и резьбовых соединений. 2.Обработка наружных и внутренних конических поверхностей 3.Обработка фасонных поверхностей		**6***	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1.Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации 2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначение и конструкторско-технологическим признакам. 3. Анализ конструкторской документации на технологичность 4. Получения заготовок с учетом условий производства 5. Выбор баз при обработке заготовок 6. Принципы выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания. 7. Технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения 8. Технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей 9. Технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач 10.Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей 11. Технологические процессы изготовления изделий из листового материала 12. Технология обработки отверстий и резьбовых соединений 13. Обработка поверхностей на шлифовальных (строгальных/долбежных) станках. 14. Электроэррозионная обработка 15. Обработка давлением. 16. Термическая обработка деталей 17. Химическая обработка деталей		**20+10***	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1.Изучение материала детали и его свойства 2. Изучение технических требования для изготовления детали 3. Изучение производственной программа выпуска деталей. Тип производства 4. Анализ технологичности конструкции детали 5. Выбор и обоснование метода получения заготовки 6. Изучение методов обработки поверхностей детали 7. Расчет межоперационных припусков и размеров на обработку		**10***	**ОК1 ОК,4, ОК 5,ОК6 ПК 1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6**

8. Разработка технологического маршрута обработки 9. Изучение особенностей выбора технологических баз 10. Выбор технологического оборудования, оснастки, режущего и мерительного инструмента 11. Расчет режимов резания и норм времени 12. Изучение контроля качества обработанной детали. Определение конструкторского и технологического кода 13. Изучение наладки в процессе изготовления детали. Безопасность труда при работе за станком 14. Защита курсового проекта			
Раздел 2. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		**120/100**	**ОК1 ОК,4, ОК 5,ОК6 ПК 1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6**
МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования			
Тема 2.1. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения	**Содержание учебного материала**	**24**	
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей	2	
	Характеристика и конструкторско-технологические признаки втулок	2	
	Практические (лабораторные) занятия (в том числе в форме практической подготовки)	**20/20**	
	Практическая работа Требования к технологичности валов. Материалы и заготовки валов.	2	
	Практическая работа Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий..	2	
	Практическая работа Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	
	Практическая работа Методы обработки цилиндрических поверхностей.	2	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов.	2	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления гладких и ступенчатых осей, полых валов.	2	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления валов-червяков. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления валов-шестерней.	2	
	Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок.	2	
	Практическая работа	2	

	Материалы и заготовки, схемы базирования		
	Практическая работа Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	
Тема 2.2. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Теоретические основы изготовления и особенности плоскостных деталей.	2	
	Теоретические основы изготовления и особенности рычагов.	2	
	Теоретические основы изготовления и особенности кронштейнов.	2	
	Практические (лабораторные) занятия **(в том числе в форме практической подготовки)**	**10/10**	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей.	2	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов	2	
	Практическая работа Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления кронштейнов	2	
	Практическая работа Выбор оборудование и оснастки.	2	
	Практическая работа Выбор режущего и контрольно-измерительного инструмента.	2	
Тема 2.3. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Теоретические основы изготовления и особенности прямозубых зубчатых колес. Подготовка к выполнению практическому занятию	2	
	Теоретические основы изготовления и особенности косозубых зубчатых колес. Подготовка к выполнению практическому занятию	2	
	Теоретические основы изготовления и особенности шлицевых поверхностей. Подготовка к выполнению практическому занятию	2	
	Практические (лабораторные) занятия **(в том числе в форме практической подготовки)**	**10/10**	
	Практическая работа Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни.	2	
	Практическая работа Разработка типового маршрута изготовления косозубой шестерни.	2	
	Практическая работа Разработка типового маршрута изготовления вала с шлицевой поверхностью.	2	
	Практическая работа Разработка типового маршрута изготовления червячного колеса	2	

	Практическая работа Выбор оборудования и оснастки.	2	
Тема 2.4. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**16/16**	
	Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей. Методы базирования.	2	
	Технологическое оборудования для механической обработки корпусной детали.	2	
	Виды станочных приспособлений на станках фрезерной, токарной и сверлильной группы. Режущие и контрольно-измерительные инструменты.	2	
	Практические (лабораторные) занятия	**10**	
	Практическая работа Разработка технологического процесса изготовления корпусной детали.	2	
	Практическая работа Выбор оборудования для механической обработки корпусной детали.	2	
	Практическая работа Выбор станочных приспособлений.	2	
	Практическая работа Проектирование режущего инструмента согласно тех. задания.	2	
	Практическая работа Расчет и проектирование и контрольно-измерительного инструмента согласно тех.задания.	2	
Тема 2.5. Типовые технологические процессы изготовления изделий из листового материала	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей, изготовленных из листового материала.	2	
	Требования к технологичности деталей, изготовленных из листового материала.	2	
	Методы обработки деталей, изготовленных из листового материала. **(в том числе в форме практической подготовки)**	2/2	
	Практические (лабораторные) занятия (в том числе в форме практической подготовки)	**10/10**	
	Практическая работа Разработка заготовительной операции при изготовлении плоской детали типа «Пластина».Выбор оборудования	2	
	Практическая работа Разработка гибочной операции при изготовлении плоской детали типа «Пластина». Выбор оборудования	2	
	Практическая работа Разработка сверлильной операции при изготовлении плоской детали типа «Пластина». Выбор оборудования.	2	
	Практическая работа	2	

	Выбор оснастки и режущего инструмента при изготовлении плоской детали типа «Пластина».		
	Практическая работа Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов.	2	
Тема 2.6. Обработка отверстий и резьбовых соединений	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**16/16**	
	Резьбовые поверхности. Типы резьбы.	2	
	Методы нарезания наружной резьбы. Оборудование и инструменты.	2	
	Методы нарезания наружной резьбы. Оборудование и инструменты.	2	
	Практические (лабораторные) занятия	**10**	
	Практическая работа Разработка операции нарезание наружной метрической резьбы.	2	
	Практическая работа Проектирование режущего и мерительного инструментов.	2	
	Практическая работа Разработка операции нарезание внутренней метрической резьбы.	2	
	Практическая работа Проектирование режущего и мерительного инструментов.	2	
	Практическая работа Выбор оборудования для операций нарезание внутренней и наружной резьбы	2	
Тема 2.7. Обработка поверхностей на шлифовальных, строгальных, долбежных станках.	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**16/16**	
	Обработка поверхностей на шлифовальных станках.	2	
	Обработка поверхностей на строгальных станках.	2	
	Обработка поверхностей на долбежных станках.	2	
	Практические (лабораторные) занятия	**10**	
	Практическая работа Разработка шлифовальной операции. Выбор оборудования.	2	
	Практическая работа Выбор режущего и мерительного инструмента для шлифовальной операции.	2	
	Практическая работа Разработка строгальной операции. Выбор оборудования.	2	
	Практическая работа Выбор режущего и мерительного инструмента для строгальной операции.	2	
	Практическая работа Разработка долбежной операции. Выбор оборудования.	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1.Изучение правил выполнения чертежей по ЕСКД и ЕСТП.		**4**	

2.Изучение правил оформления технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		
Учебная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Виды работ** 1.Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.	**72/72**	**ОК1 ОК,4,** **ОК 5,ОК6** **ПК 1.1** **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6**
Производственная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Виды работ** 1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2. Оценка эффективности использования режущего инструмента. 3. Изучение норм времени на производство изделий. 4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках. 8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании. 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "втулка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	**108/108**	**ОК1** **ПК 1.1** **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6**

14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании		
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**450 /430(52*)**	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.4. Курсовой проект (работа)для специальности ***15.02.16 Технология машиностроения***

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю части 1 МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования является обязательной частью данного раздела.

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1.Разработка технологического процесса механической обработки детали «Фланец».

2. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Крышка».

3. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Стакан».

4. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Кронштейн».

5. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Рычаг».

6.Разработка технологического процесса механической обработки детали «Корпус».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория(и) общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2021

2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ, учебник для СПО –М.: Издательский центр «Академия», 2019 г

3.2.2. Дополнительные источники

1. Данилевский В.В. Справочник молодого машиностроителя: Изд. 3-е. – М., 1973.

2. Ильянков А.И., Новиков В.Ю Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование. – М. Издательский центр "Академия", 2020.

3. Косилова, Р.К. Мещеряков и А.П. Малов. Справочник технолога машиностроителя /Изд. 4-е. – М., 1985.

4. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К., Калинин М.А. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. – М., 1976.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1	**уметь** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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)	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен

	знать 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.	
ОК4	**уметь** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. **Знать** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ОК 5	**Уметь** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знать** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ОК 6	**Уметь** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения **Знать** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ПК 1.1.	**Навыки:** применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Уметь** читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса,

	техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Знать** виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 1.2.	**Навыки** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства **Уметь** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знать** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 1.3.	**Навыки** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; **Уметь** проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; **Знать** порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 1.4.	**Навыки:** выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; **Уметь** выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления,	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на

	режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; **Знать** классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;	учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 1.5.	**Навыки:** выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования **Уметь** выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; **Знать** 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;	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 1.6.	**Навыки:** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; **Уметь** оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; **Знать** 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	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен

	проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 «Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
УП 01.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования».
УП 01.02 «Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 32

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 33

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 34

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики..... 34

2.2. Структура учебной практики 34

2.3. Содержание учебной практики 37

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 39

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... 39

3.2. Учебно-методическое обеспечение 39

3.3. Общие требования к организации учебной практики..... 39

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 39

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 40

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 п/ специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» и реализуется в
профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	**МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования**
УП 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**ПМ 01Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	**МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин**

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	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
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

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
ВД1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01.01	36	концентрированно	3\5	
УП. 01.02	36	концентрированно	3\6	
Всего УП		72		Дифзачет

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01				
ПК 1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6О К1 ОК4 ОК5	**Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	Разработка маршрута механической обработки. Выбор оборудования. Выбор оснастки. Выбор режущих инструментов, контрольно-измерительных инструментов Расчет режимов резания.	Тема 1.1 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Вал»	
			Тема 1.2 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Втулка»	
			Тема 1.3 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Фланец»	

			Тема 1.4 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Корпус»	
			Тема 1.5 Сборка и разборка узлов машин и механизмов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**36**
УП 01.02				
ПК 1.1 **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6** **ОК1** **ОК4** **ОК5**	**Раздел 2.** **Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования**	Оформление маршрута механической обработки. Оформление операционных карт. Оформление карт операционных эскизов. Проектирование режущих инструментов. Проектирование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	Тема 2.1 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Вал» с применением систем автоматизированного проектирования	
			Тема 2.2 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Втулка» с применением систем автоматизированного проектирования	

			Тема 2.3 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Фланец» с применением систем автоматизированного проектирования	
			Тема 2.4 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Корпус» с применением систем автоматизированного проектирования	
			Тема 2.5 Оформление технологической документации на сборку узлов машин и механизмов	
			Тема 2.5 Оформление технологической документации на сборку узлов машин и механизмов	

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**36**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛАМ	**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП01.01 ПП 01. МДК01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		
Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		**36/36**
Тема 1.1 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Вал»	**Содержание**	***8***
	Разработка маршрута механической обработки.	2
	Выбор оборудования. Выбор оснастки.	2
	Выбор режущих инструментов, контрольно-измерительных инструментов	2
	Расчет режимов резания.	2
Тема 1.2 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Втулка»	**Содержание**	***8***
	Разработка маршрута механической обработки.	2
	Выбор оборудования. Выбор оснастки.	2
	Выбор режущих инструментов, контрольно-измерительных инструментов	2
	Расчет режимов резания.	2
Тема 1.3 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Фланец»	**Содержание**	***8***
	Разработка маршрута механической обработки.	2
	Выбор оборудования. Выбор оснастки.	2
	Выбор режущих инструментов, контрольно-измерительных инструментов	2
	Расчет режимов резания.	2
Тема 1.4 Разработка технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Корпус»	**Содержание**	***8***
	Разработка маршрута механической обработки.	2
	Выбор оборудования. Выбор оснастки.	2
	Выбор режущих инструментов, контрольно-измерительных инструментов	2
	Расчет режимов резания.	2
Тема 1.5 Сборка и разборка узлов машин и механизмов	**Содержание**	***4***
	Составление спецификации узла.	2
	Составление маршрута сборки узла машин и механизмов.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 01.02 ПП 01. МДК 01. 02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		

Раздел 2 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		**36**
Тема 2.1 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Вал» с применением систем автоматизированного проектирования	**Содержание**	***8***
	Оформление маршрута механической обработки.	2
	Оформление операционных карт.	2
	Оформление карт операционных эскизов.	2
	Проектирование режущих инструментов.	2
	Проектирование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	2
Тема 2.2 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Втулка» с применением систем автоматизированного проектирования	**Содержание**	***8***
	Оформление маршрута механической обработки.	2
	Оформление операционных карт.	2
	Оформление карт операционных эскизов.	2
	Проектирование режущих инструментов.	2
	Проектирование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	2
Тема 2.3 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Фланец» с применением систем автоматизированного проектирования	**Содержание**	***8***
	Оформление маршрута механической обработки.	2
	Оформление операционных карт.	2
	Оформление карт операционных эскизов.	2
	Проектирование режущих инструментов.	2
	Проектирование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	2
Тема 2.4 Оформление технологического процесса обработки заготовки для детали типа «Корпус» с применением систем автоматизированного проектирования	**Содержание**	***8***
	Оформление маршрута механической обработки.	2
	Оформление операционных карт.	2
	Оформление карт операционных эскизов.	2
	Проектирование режущих инструментов.	2
	Проектирование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.	2
Тема 2.5 Оформление технологической документации на сборку узлов машин и механизмов	**Содержание**	***4***
	Оформление спецификации	2
	Оформление маршрута сборки узла машин и механизмов.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2021

2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ, учебник для СПО –М.: Издательский центр «Академия», 2019 г

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Наименование.

1. Данилевский В.В. Справочник молодого машиностроителя: Изд. 3-е. – М., 1973.

2. Ильянков А.И., Новиков В.Ю Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование. – М. Издательский центр "Академия", 2020.

3. Косилова, Р.К. Мещеряков и А.П. Малов. Справочник технолога машиностроителя /Изд. 4-е. – М., 1985.

4. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К., Калинин М.А. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. – М., 1976.

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**уметь** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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) **знать** 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.	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**уметь** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. **Знать** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Уметь** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знать** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,
ОК 6 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	**Уметь** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения **Знать** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки:** применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Уметь** читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Знать** виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

	признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства **Уметь** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знать** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; **Уметь** проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; **Знать** порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки:** выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; **Уметь** выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; **Знать** классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования **Уметь** выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; **Знать** 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;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; **Уметь** оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; **Знать** 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	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

	маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	

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 деталей машин (по профилю специальности)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 475

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 475

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 486

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 487

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 487

2.2. Структура производственной практики 487

2.3. Содержание производственной практики 520

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 564

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 564

3.2. Учебно-методическое обеспечение 564

3.3. Общие требования к организации производственной практики 565

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 565

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 565

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 профессии / специальности 15.02.16 «Технология машиностроения
и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования _(по профилю специальности) код и наименование ПП	ПМ 01 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования код и наименование ПМ	МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования код и наименование МДК МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин код и наименование МДК

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в 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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД1 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	-применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; -составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; -выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; -выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования -составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

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	Форма промежуточной аттестации
ПП.01	108	рассредоточено	3/6	
Всего ПП	108			Дифзачет

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				108

ПК 1.1 **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6** **ОК1**	**Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** **Раздел 2. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования**	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования.	Тема 1 Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	6
			Тема 2. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).Изучение норм времени на производство изделий.	6
			Тема 3. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.	6
			Тема 4. Оценка эффективности использования режущего инструмента Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.	6

			Тема 5. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	6
			Тема 6. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	6
			Тема 7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	6
			Тема 8. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	6
			Тема 9. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	12
			Тема 10. Разработка технологического процесса	12

			изготовления детали типа "втулка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	
			Тема 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	12
			Тема 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	12
			Тема 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн" и оформление технологическ	12

			их маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	
ВСЕГО				**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		**108**
Раздел 1. Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин Раздел 2. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		
Тема 1 Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	**Содержание**	
	Разработка технологического процесса изготовления изделия	2
	оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	2
	оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	2
Тема 2. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).Изучение норм времени на производство изделий.	**Содержание**	
	Изучение норм времени на производство изделий.	2
	Изучение норм времени на производство изделий.	2
	Изучение норм времени на производство изделий.	2
Тема 3. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей	**Содержание**	
	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей	2
	реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.	2

программы на станке с ЧПУ.	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.	2
Тема 4. Оценка эффективности использования режущего инструмента Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.	**Содержание**	
	Оценка эффективности использования режущего инструмента	2
	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.	2
	Оценка эффективности использования режущего инструмента Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	2
Тема 5. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	**Содержание**	
	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	2
Тема 6. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	**Содержание**	
	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	2
2Тема 7. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	**Содержание**	
	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	2
	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	2
Тема 8. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	**Содержание**	
	Разработка технологического процесса	2
	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании	2
	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании	2
Тема 9. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических	**Содержание**	
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус	2

маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус"	2
	Оформление технологической документации	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
Тема 10. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "втулка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	**Содержание**	
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	2
	Разработка технологического процесса	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "втулка".	2
	Оформление технологической документации	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
Тема 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	**Содержание**	
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	2
	Разработка технологического процесса	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал	2
	Оформление технологической документации	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
Тема 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	**Содержание**	
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	2
	Разработка технологического процесса	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец"	2
	Оформление технологической документации	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2

Тема 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	**Содержание**	
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн"	2
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "кронштейн"	2
	Оформление технологической документации	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
	Оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет(ы) оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория(и) оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2021
2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ, учебник для СПО –М.: Издательский центр «Академия», 2019 г

3.2.2. Дополнительные источники

1. Данилевский В.В. Справочник молодого машиностроителя: Изд. 3-е. – М., 1973.
2. Ильянков А.И., Новиков В.Ю Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование. – М. Издательский центр "Академия", 2020.
3. Косилова, Р.К. Мещеряков и А.П. Малов. Справочник технолога машиностроителя /Изд. 4-е. – М., 1985.
4. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К., Калинин М.А. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. – М., 1976

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по 15.02.16 «Технология машиностроения»

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПП 01	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**уметь** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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) **знать** 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.	**Текущий контроль:** Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке	**Навыки:** применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей,	**Текущий контроль:** практическая работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на

	технологических процессов изготовления деталей машин	разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Уметь** читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Знать** виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства **Уметь** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знать** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	**Текущий контроль:** Практическая работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; **Уметь** проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:**

		Знать порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	дифференцированный зачет
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки:** выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; **Уметь** выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; **Знать** классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;	**Текущий контроль:** практическая работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования **Уметь** выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; **Знать**	**Текущий контроль:** практическая работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		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;	
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; **Уметь** оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; **Знать** 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	**Текущий контроль:** практическая работа, Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	

По окончании практики заполняется отчет по практике.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 7

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

… .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации профессионального модуля.....24

3.1. Материально-техническое обеспечение.....24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[4]:

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 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)
		Знания:
		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 04	. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		Знания:

[4] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		Знания:
		порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
		Умения:
		выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		Знания:
		виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
		Навыки:

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 **ОК 04** **ОК 05** **ПК 2.1.** **ПК 2.2.** **ПК 2.3.**	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,	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.	Навыки: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым

	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) 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 использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации,	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. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ; виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для	программным управлением; Навыки: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;

	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П не предусмотрено

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	150	150
в том числе:		
теоретическое обучение	50	
лабораторные и практические занятия	100	

Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	72	72
Консультации	6	
Промежуточная аттестация		
МДК.03.01 в форме диф. зачёта		
УП 03 в форме диф. зачёта		
ПП 03 в форме диф. зачёта		
Экзамен по модулю	6	
Всего	**312**	**294**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[5]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ПК 3.1-ПК 3.6 ОК 01.-ОК09.	**Раздел 1.** Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	156	150	150	100		6			
ПК 3.1-ПК 3.6 ЛР13,ЛР19-ЛР22 ОК 01.-ОК09.	УП.04 Учебная практика раздела 1	72	72						72	
ПК 3.1-ПК 3.6 ЛР13,ЛР19-ЛР22 ОК 01.-ОК09.	ПП.04 Производственная практика раздела 1	72	72							72
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12						12		
	Всего:	**312**	**294**		**100**		***6***	**12**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[6], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
МДК02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		**150**	
Раздел 1. ***Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием***			
Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 0.1 ПК.2.1**
	Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов	2	
	Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др.	2	
	Практические занятия	**4**	
	Практическая работа №1. «Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №2. «Расчет траектории инструмента, начальных и опорных точек».	2	
Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 0.1 ПК.2.1**
	Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением.	2	
	Язык для программирования обработки: ISO 7 бит. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты.	2	
	Практические занятия	**10**	
	Практическая работа №3. «Подготовительные и вспомогательные функции УП. Выполнение технологических команд».	2	
	Практическая работа №4. «Написание управляющей программы обработки детали по линейной траектории в абсолютных и относительных координатах».	2	

	Практическая работа №5. «Написание управляющей программы обработки детали по линейной траектории в абсолютных и относительных координатах».	2	
	Практическая работа №6. «Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах».	2	
	Практическая работа №7. «Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах».	2	
Тема 1.3. Типовые программы для изготовления деталей.	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 0.1** **ПК.2.1**
	Разбор типовых УП токарной обработки на станках с ЧПУ.	2	
	Разбор типовых УП фрезерной обработки на станках с ЧПУ.	2	
	Практические занятия	**10**	
	Практическая работа №8. «Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ или симуляторах».	2	
	Практическая работа №9. «Фрезерование отдельных элементов на токарном станке с ЧПУ или симуляторах».	2	
	Практическая работа №10. «Обработка деталей на фрезерных станках с ЧПУ или симуляторах».	2	
	Практическая работа №11. «Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ или симуляторах».	2	
	Практическая работа №12. «Фрезерование отдельных элементов на токарном станке с ЧПУ или симуляторах»	2	
Раздел 2. ***Разработка управляющих программ для обработки заготовок***			
Тема 2.1. Последовательность разработки управляющих программ.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ПК.2.1** **ПК.2.2**
	Этапы подготовки управляющей программы. анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям и т. д.	2	
Тема 2.2. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.	**Содержание учебного материала**	**10**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 04** **ПК.2.1** **ПК.2.2**
	Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл токарной обработки выточки.	2	
	Стандартный цикл токарной обработки канавок. Стандартный цикл сверления и нарезания резьбы.	2	
	Стандартный цикл токарной обработки контура.	2	
	Стандартные циклы фрезерования на токарном станке с ЧПУ.	2	

	Стандартный цикл фрезерования плоскости и обработки уступов на фрезерных станках с ЧПУ.	2	
	Практические занятия	**12**	
	Практическая работа №13. «Программирование стандартным циклом токарной обработки резанием, выточки, канавки, резьбы».	2	
	Практическая работа №14. «Программирование стандартным циклом сверления и обработки контура».	2	
	Практическая работа №15. «Программирование стандартным циклом фрезерования на токарном станке с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №16. «Программирование стандартным циклом фрезерования плоскости, обработки уступов, пазов и карманов на фрезерном станке с ЧПУ».	2	
	«Программирование стандартным циклом фрезерования на токарном станке с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №17. «Программирование фрезерной обработки контуров и цапф на основе заданного контура, циклами сверления, резьбофрезерования, растачивания ».	2	
Тема 2.3. Разработка управляющих программ токарной и фрезерной обработки в CAM системах.	**Содержание учебного материала**	**8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2**
	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы.	2	
	Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни CAM-систем, геометрия и траектория.	2	
	Основы работы в CAM-системе: основные понятия, методы и приёмы работы.	2	
	Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и т. д..	2	
	Практические занятия	**12**	
	Практическая работа №18. «Программирование обработки детали «Вал»».	2	
	Практическая работа №19. «Программирование обработки детали «Втулка»».	2	
	Практическая работа №20. «Программирование операций фрезерования для токарного станка с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №21. «Программирование обработки детали «Корпус»».	2	
	Практическая работа №22. «Программирование операций сверления, растачивания, резьбофрезерования для фрезерного станка с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №23. «Программирование операций фрезерования	2	

	для токарного станка с ЧПУ».		
Тема 2.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2**
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования.	2	
	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.	2	
	Практические занятия	**14**	
	Практическая работа №24. «Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей».	2	
	Практическая работа №25. «Изучение интерфейса CAM-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати».	2	
		2	
	Практическая работа №26. «Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост обработки (с элементами опорной структуры, поддержками)».	2	
	Практическая работа №27. «Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали».	2	
	Практическая работа №28. «Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий».	2	
	Практическая работа №29. «Изучение интерфейса CAM-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати».	2	
	Практическая работа №30. «Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост обработки (с элементами опорной структуры, поддержками)».	2	
Тема 2.5. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1 ПК.2.2**
	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительные машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование.	2	
	Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0».	2	
	Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации	2	

	совместимости с металлорежущим оборудованием.		
	Практические занятия	**10**	
	Практическая работа №31. «Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин».	2	
	Практическая работа №32. «Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей».	2	
	Практическая работа №33. «Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами».	2	
	Практическая работа №34. «Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин».	2	
	Практическая работа №35. «Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами».	2	
Раздел 3. *Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем*			
Тема 3.1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3**
	Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (CAPP системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)	2	
	Разработка и оформление технологической документации в CAD-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов.	2	
	Работа с базами данных CAD-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных.	2	
	Практические занятия	**12**	
	Практическая работа №36. «Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM системах».	2	
	Практическая работа №37. «Организация технологических данных в CAPP системах, PDM-системах и MDM-системах».	2	
	Практическая работа №38. «Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №39. «Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №40. «Организация технологических данных в CAPP системах, PDM-системах и MDM-системах».	2	

	Практическая работа №41. «Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ».	2	
Тема 3.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	**Содержание учебного материала**	**8**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3**
	Наладка металлорежущего оборудования.	2	
	Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	2	
	Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности.	2	
	Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль из носа режущего инструмента.	2	
	Практические занятия	**6**	
	Практическая работа №42. «Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения».	2	
	Практическая работа №43. «Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ».	2	
	Практическая работа №44. «Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения».	2	
Тема 3.3. Оценка эффективности и оптимизация управляющих программ для станков с ЧПУ.	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3**
	Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.	2	
	Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.	2	
	Практические занятия	**10**	
	Практическая работа №45. «Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания».	2	
	Практическая работа №46. «Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента».	2	
	Практическая работа №47. «Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы».	2	
	Практическая работа №48. «Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы».	2	

	Практическая работа №49. «Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания».	2	
Самостоятельная работа		**6**	
Консультация		**-**	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме диф.зачета			
Всего		**156/100**	
Учебная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Виды работ** 1. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования 2. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании 3. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования. 4. Основные понятия программного управления. 5. Последовательность разработки управляющих программ. 6. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов. 7. Разработка управляющих программ металлобработки в CAM-системах.		**72/72**	**ОК01** **ОК04** **ОК05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3**
Дифференцированный зачет по практике			
Производственная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Виды работ** 1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ. 2. Последовательность разработки управляющих программ. 3. Разработка управляющих программ токарной и фрезерной обработки в CAM системах. 4. Внедрение управляющих программ в производственный процесс. 5. Оценка эффективности и оптимизация управляющих программ для станков с ЧПУ.		**72/72**	**ОК01** **ОК04** **ОК05** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3**
Дифференцированный зачет по практике			
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего		**312**	

2.4. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ,оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. . Балла, О. М. Обработка деталей на станках : 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

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

3. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы / 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

Общие и профессиональные компетенции	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

ОК 0.1 **ОК 0.4** **ОК 0.5**	Она предполагает умение анализировать ситуации, определять этапы решения задач, выбирать подходящие методы и ресурсы в зависимости от контекста (профессионального, социального, технологического и др.) «Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде» — также относится к общим компетенциям. Для её формирования используются методы и технологии, которые предполагают коллективную работу: групповые или парные практические работы, ролевые и деловые игры, групповая самостоятельная работа, кейс-метод, выполнение групповых проектов, портфолио	**Текущий контроль:** тестирование устный опрос контрольные работы экспертное наблюдение Практическая работа Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 2.1. **ПК 2.2.** **ПК 2.3.**	Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования. Включает анализ чертежа детали, выбор заготовки, станка, инструмента и режимов резания, системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки, простановку опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программоноситель Разработка управляющих программ с помощью CAD/CAM-систем. Предполагает использование современных CAD/CAM-систем	**Текущий контроль:** *тестирование* *устный опрос* *контрольные работы* **Промежуточная аттестация:** *экзамен*

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. 02	ПМ 02	Учебная практика	ознакомительная		
		Всего УП		**5,6**	**72**

ПП. 02	ПМ 02	Производственная практика	программно-технологическая, механо-наладочная, станочная, токарная с ЧПУ и др.		
ПП. ХХ	ПМ ХХ	Производственная практика			
		Всего ПП		**6**	**72**
		Итого практики			**144**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Структура учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Содержание учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.3. Общие требования к организации учебной практики **Ошибка! Закладка не определена.**

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ . **Ошибка! Закладка не определена.**

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 профессии / специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	**ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	**МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин**

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
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин

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**
ВД2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

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. ХХ					
УП. ХХ					
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -____					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 02.01	36	концентрированно	3/5	
УП. 02.02	36	Концентрированно	3/6	
Всего УП	72	х	х	Дифзачет

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин				72
ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК.01	Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием	Разработка маршрута механической обработки. Выбор оборудования. Выбор режущих инструментов. Выбор оснастки.	Тема 1.1. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	16
			Тема 1.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического	16

			оборудовани я	
			Тема 1.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	16
			Тема1.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	24
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1		**72**
ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК.01	Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка маршрута механической обработки. Выбор оборудования. Выбор режущих инструментов. Выбор оснастки.	Тема 2.1. Основные понятия программного управления.	8
			Тема 2.2. Последовательность разработки управляющих программ.	8
			Тема 2.3. Разработка УП с использованием стойки станка и	8

			постоянных циклов.	
			Тема 2.4. Разработка управляющих программ металлобработки в CAM-системах.	12
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2		**36**
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛАМ			**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП. 02. ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		72
Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием		**72**
Тема 1.1. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Содержание**	**16**
	Разработка маршрута механической обработки.	2 2
	Выбор оборудования.	2 2
	Выбор режущих инструментов.	2 2
	Выбор оснастки.	2 2
Тема 1.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**Содержание**	**16**
	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы программирование изготовления деталей на токарном станке в CAM системе.	2 2
	Выполнение производственных заданий по обработке деталей на токарных и фрезерных станках с программным управление..	2 2
	Программирование изготовления детали на фрезерном станке в CAM системе.	2 2
	Выполнение производственных заданий по обработке деталей на токарных и фрезерных станках с программным управление	2 2
Тема 1.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	**Содержание**	**16**
	Определение технологических баз.	2 2
	Определение конструктивных элементов.	2 2

	Выбор способов обработки поверхостей и назначение технологических баз.	2 2
	Выбор способов обработки поверхостей и назначение технологических баз.	2 2
Тема1.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	**Содержание**	**24**
	Программирование циклов токарной обработки деталей.	2 2
	Программирование циклов фрезерной обработки деталей.	2 2
	Токарная обработка контуров, на основе заданного контура.	2 2
	Фрезерная обработка контуров, карманов на основе заданного контура	2 2
	Фрезерная обработка контуров, карманов на основе заданного контура	2 2
	Составление расчётно - технологических карт и карты наладки токарной и фрезерной операций	2 2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Оснащенные базы практики мастерские/зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках : 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

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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

3. 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.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.02	ОК.01	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; **Знать:** 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.	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;	
	ПК 1.2	**Уметь:** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знать:** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку; **Навыки:** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 2.2	**Уметь:** выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; Знать: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок,	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах; Навыки: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;	
	ПК 2.3	Уметь: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки Знать: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования Навыки: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
Код Наименование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

2026г.

Содержание

1. .....**Ошибка! Закладка не определена.**

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....**Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части опоп-п .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Структура производственной практики.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Содержание производственной практики.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации программы производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.3. Общие требования к организации производственной практики... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.4 кадровое обеспечение процесса производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

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

ПП 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	**ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»**	**МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин**

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 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.
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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

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
Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

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

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П не предусмотрено учебным планом

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. 02	72		
Всего ПП	**72**	рассредоточено	**3/6**

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов

ПП 02. ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин				
ОК 01 **ОК 04** **ОК 05** **ПК 2.1.** **ПК 2.2.** **ПК 2.3.**	Раздел 1. Наименование	Составление технологической документации Разработки управляющих программ. Разработка управляющих программ токарной и фрезерной обработки в CAM системах. Внедрение управляющих программ Оценка эффективности и оптимизация управляющих программ	**Тема 1.1** Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ. **Тема 1.2** Последовательность разработки управляющих программ. **Тема 1.3** Разработка управляющих программ токарной и фрезерной обработки в CAM системах. **Тема 1.4** Внедрение управляющих программ в производственный процесс. **Тема 1.5** Оценка эффективности и оптимизация управляющих программ для станков с ЧПУ.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				**72**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 02. ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		**72**
Раздел 1.		
Тема 1.1 Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.	**Содержание**	**8**
	Сбор и анализ исходных данных	2
	Разработка маршрутной технологии	2
	Проектирование оснастки и инструмента	2
	Создание операционных карт и карт наладки	2
Тема 1.2 Последовательность разработки управляющих программ.	**Содержание**	**12**
	Анализ чертежа и технологическая подготовка	2
	Геометрическое моделирование (CAD)	2
	Проектирование траекторий обработки (CAM)	2
	Верификация и симуляция	2
	Постпроцессирование	2
	Тестирование и внедрение на станке	2
Тема 1.3 Разработка управляющих программ токарной и фрезерной обработки в CAM системах.	**Содержание**	**14**
	Импорт и подготовка модели:	2
	Определение нулевой точки	2
	Задание вида заготовки:	2
	Выбор оборудования	2
	Создание переходов обработки	2
	Верификация и симуляция	2
	Постпроцессирование:	2
Тема 1.4 Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	**Содержание**	**10**
	Подготовка и постпроцессирование	2
	Внестаночный контроль	2
	Перенос программы и наладка оборудования	2
	Тестирование на станке («Сухой ход»)	2
	Отработка первой детали и корректировка	2
Тема 1.5 Оценка эффективности и оптимизация управляющих программ для станков с ЧПУ.	**Содержание**	**28**
	Критерии оценки эффективности УП Машинное время.	2
	Критерии оценки эффективности УП Холостые ходы	2
	Критерии оценки эффективности УП Режимы резания	2
	Критерии оценки эффективности УП Нагрузка на шпиндель	2
	Критерии оценки эффективности УП Шероховатость поверхности	2

	Методы оптимизации УП отработка приемов Сокращение холостых ходов	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов Высокоскоростная обработка (HSM)	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов Постоянный объем съема.	2
	Технологическая оптимизация (коррекция режимов)	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов Адаптивная подача.	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов Переменный шаг.	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов Контроль стойкости.	2
	П Методы оптимизации УП отработка приемов роверка на коллизии.	2
	Методы оптимизации УП отработка приемов G-code верификация.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

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 : 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

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

2. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы / 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.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным 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 реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 02	**ОК 01**	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; **Знать:** 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;	**Текущий контроль:** практическая (лабораторная) работа. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ОК.05	**Уметь:** грамотно излагать свои мысли и оформлять	

		документы по профессиональной **Знать:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
	ОК.06	**Уметь:** описывать значимость своей специальности*;* применять стандарты антикоррупционного поведения **Знать:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
	ПК 2.1	**Уметь:** использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; **Знать:** порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели	

		управления станка, коды и правила чтения программ; **Навыки:** использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением	
	ПК 2.2	**Уметь:** выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; **Знать:** виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах; **Навыки:** разработки с помощью CAD/CAM систем	

		управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления	
	ПК 2.3	**Уметь:** осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, **Знать:** методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования **Навыки:**	

		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 7

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

... . ***Ошибка! Закладка не определена.***

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.4. 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 и вариативную часть образовательной программы

1.5. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[7]:

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.	-

[7] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

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.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
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	анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;

	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;	конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;	
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,	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	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;

	специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;	механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	
ПК 3.3	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически	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;

	сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	обоснованных норм времени сборочного производства;	
ПК 3.4	обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;	правила разработки спецификации участка	технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
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;

	Знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;		
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; Знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей,	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;

	вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;		

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Уметь -анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать	**Производственная практика**	**36**	

		особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; **Знать:** -служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; -технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, 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; - 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,			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	132	112
в том числе:		
теоретическое обучение	82	62
лабораторные и практические занятия	50	50
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	108	108
Консультации	2	
Промежуточная аттестация	12	
МДК.03.01 в форме диф. зачёта		
УП 03 в форме диф. зачёта		
ПП 03 в форме диф. зачёта		
Экзамен по модулю	6	
Всего	**332**	**292**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[8]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ПК 3.1-ПК 3.6 ОК 01.-ОК09.	**Раздел 1.** Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**140**	112	132	50			6		
ПК 3.1-ПК 3.6 ЛР13,ЛР19-ЛР22 ОК 01.-ОК09.	УП.04 Учебная практика раздела 1	**72**	72	*72*					72	
ПК 3.1-ПК 3.6 ЛР13,ЛР19-ЛР22 ОК 01.-ОК09.	ПП.04 Производственная практика раздела 1	**108**	108	*108*						108

	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**						6		
	Всего:	**332**	292	132				12	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём, ак. ч/в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		**132/112**	**ОК01 ОК05 ОК06 ОК09 ПК 3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5 ПК3.6**
МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения.	2	
	2. Классификация соединений деталей машин при сборке.	2	
	3. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических.	2	
	4. Расчёт резьбового соединения.	2	
	5. Сборка неразъёмных соединений.	2	.
	6. Сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием.	2	
	7. Сборки неподвижного соединения с натягом.	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**8**	
	Практическая работа 1 Расчёт резьбового соединения	2	
	Практическая работа 2. Расчёт болтовых соединений (по вариантам)	2	
	Практическая работа 3. Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам)	2	

	Практическая работа 4 Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	2	
Тема 1.2. Обеспечение точности сборки.	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**10**	
	1. Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей.	2	
	2. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними.	2	
	3. Деформирование деталей в процессе сборки. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.	2	
	4. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.	2	
	5. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**8**	
	Практическая работа 5 Расчёт размерных цепей.	2	
	Практическая работа 6 Расчёт деформаций при сборке неразъёмных соединений.	2	
	Практическая работа 7 Расчёт погрешностей, возникающих при сборке узлов	2	
	Практическая работа 8 Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.	2	
Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Классификация и характеристика сборочного оборудования.	2	

сборочного процесса	2. Сборочные станки. Сборочные линии.	2	
	3. Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	2	
Тема 1.4. Порядок разработки технологического процесса сборки	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**8**	
	1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса.	2	
	2. Последовательность разработки технологического процесса.	2	
	3. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла. Изучение и анализ исходной информации.	2	
	4. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства.	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**8**	
	Практическая работа 9 Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность	2	
	Практическая работа 10 Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам).	2	
	Практическая работа 11 Расчёт структуры процесса сборки	2	
	Практическая работа 12 Расчёт анализа исходной информации	2	
Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**8**	
	1. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками.	2	

	2. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи.	2	
	3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов.	2	
	4. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи.	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**8**	
	Практическая работа 13 Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	2	
	Практическая работа 14 Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	2	
	Практическая работа 15 Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической (по вариантам) зубчатой передачи.	2	
	Практическая работа 16 Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической (по вариантам) зубчатой передачи.	2	
Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	
	1. 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.	2	

	2. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД).	2	
	3. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**6**	
	Практическая работа 17 Разработка и оформление маршрутной сборки изделия (по вариантам).	2	
	Практическая работа 18 Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам)	2	
	Практическая работа 19 Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).	2	
Тема 1.7. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	
	1. САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений	2	
	2. САПР виды, назначение, применение, роль.	2	
	3. Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР»	2	
Тема 1.8. Основы программирования сборочного оборудования	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	
	1. Основы программирования сборочного оборудования.	2	
	2. Этапы подготовки управляющей программы	2	

	3. Анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз.	2	
Тема 1.9. CAE-системы для выполнения расчётов параметров сборки	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	
	1. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: CAE-системы	2	
	2. Интеграция с CAD-системами	2	
	3. Работа с сборками с CAD-системами	2	
Тема 1.10. Разработка планировок участков механосборочных цехов	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	
	1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011Генеральные планы промышленных предприятий.	2	
	2. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки.	2	
	3. Механообрабатывающие и сборочные цехи. Расчеты по планировке цехов	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**6**	
	Практическая работа 20 Расчеты по и обеспечению оборудованием.	2	
	Практическая работа 21 Расчеты численности персонала.	2	
	Практическая работа 22 Расчеты по планировке цехов	2	
Тема 1.11. Использование	**Содержание учебного материала(в том числе в форме практической подготовки)**	**6**	

системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	1. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов.	2	
	2. Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	2	
	3. Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе. Составление спецификации для планировочного решения сборочного цеха.	2	
	Практические (лабораторные) занятия(в том числе в форме практической подготовки)	**6**	
	Практическая работа 23 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для сборочных цехов	2	
	Практическая работа 24 Основы составления планировок в САПР приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов.	2	
	Практическая работа 25 Основы составления планировок в САПР приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов.	2	
Дифференцированный зачет по МДК03.01			
Учебная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Учебная практика** **Виды работ** 1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа 2. Изучение методов контроля точности сборки 3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика 4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 6. Изучение процедур испытаний различных изделий 7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автомизированных системах 8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений		**72/72**	**ОК01** **ОК05** **ОК06** **ПК 3.1** **ПК3.2** **ПК3.3** **ПК3.4** **ПК3.5** **ПК3.6**

9. Изучение планировок механосборочных цехов		
Дифференцированный зачет по практике		
Производственная практика (в том числе в форме практической подготовки) **Виды работ** 1. Анализ технических условий на (номенклатуру) изделия предприятия (цеха) 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием 5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	**108/10836***	**ОК01** **ПК 3.1** **ПК3.2** **ПК3.3** **ПК3.4** **ПК3.5** **ПК3.6**
Дифференцированный зачет по практике		
Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**	
Всего	**332/292/36***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.4. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-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. Рахимянов Х. М., Красильников Б. А. Технология сборки и монтажа. - 2025. - Научная школа: Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск)

2. Черепахин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепахин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 156 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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

2. 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

3. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результат обучения	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

- анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированнойи 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 организациисборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; - выбирать способы восстановления и упрочнения	условия на сборочные изделия, проверяет сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывает показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывает особенности монтажа машин и агрегатов, определяет и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывает производственные и технологические процессы механосборочного производства; - выбирает способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки,соответствии с требованиями технической документации, предупреждает и устраняет несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявляет причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивает требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определяет износ сборочных изделий, выявляет скрытые дефекты изделий; - выбирает транспортные средства для сборочных участков, размещает оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществляет организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;	**Текущий контроль:** Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа Контрольная работа Экзамен Устный опрос **Промежуточная аттестация:** экзамен

изношенныхспособы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; - контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; - выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять		

организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 ПМ.03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном цехе

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....5
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....7
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 7
2.2. Структура учебной практики.....34
2.3. Содержание учебной практики.....8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....11
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....11
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....11
3.3. Общие требования к организации учебной практики 11
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 403

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 профессии / специальности 15.02.16 «Технология машиностроения
и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование УП*	*ПМ 03* Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование ПМ*	*МДК 03.01* Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование МДК*

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.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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: **ВД1** Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД1 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; Технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; 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; Разработки планировок цехов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 03	36	концентрированно	3/6	-
УП. 03	36	концентрированно	4/7	-
Всего УП	72		Х	Диф.зачёт

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.03				72
ПК 1.1 **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6** **ОК1** **ОК5** **ОК6** **ОК9**	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Анализ технических условий на изделия и проверка сборочных единиц на технологичность. Выбор оборудования, инструментов и оснастки для сборки изделий. Разработка технологических процессов и документации. Расчёт параметров сборочных процессов. Сборка изделий с использованием выбранного оборудования, инструментов, оснастки и специальных приспособлений. Контроль качества сборки.	Тема 1 Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа	**8**
			Тема 2 Изучение методов контроля точности сборки	**8**
			Тема 3 Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика	**8**
			Тема 4 Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий	**8**
			Тема 5 Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий	**8**
			Тема 6 Изучение процедур испытаний различных изделий	**8**

			Тема 7 Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автомизированны х системах	**8**
			Тема 8 Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	**8**
			Тема 9 Изучение планировок механосборочны х цехов	**8**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 1. ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		72
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Тема 1. **Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа**	**Содержание**	**8**
	Виды конструкторской документации для сборочных единиц	2
	Требования к качеству сборочных единиц	2
	Методы контроля качества сборки	2
	Документация и процедуры контроля	2
Тема 2 **Изучение методов контроля точности сборки**	**Содержание**	**8**
	Теоретические основы контроля точности сборки	2
	Методы контроля точности сборки	2
	Современные технологии и средства контроля	2
	Нормирование точности и стандартизация	2
	Содержание	**8**

Тема 3 **Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика**	Классификация и виды ручного инструмента	2
	Организация рабочего места слесаря-сборщика	2
	Требования к организации рабочего места	2
	Подготовка к работе и завершение работы	2
Тема 4 **Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий**	**Содержание**	**8**
	Основные понятия и общие вопросы технологии сборки	2
	Технологическая документация: классификация и виды	2
	Разработка технологического процесса сборки	2
	Контроль качества сборки	2
Тема 5 **Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий**	**Содержание**	**8**
	Основные понятия и классификация технологической документации	2
	Технологическая документация в зависимости от типа производства	2
	Разработка технологического процесса сборки	2
	Контроль качества сборки	2
Тема 6 **Изучение процедур испытаний различных изделий**	**Содержание**	**8**
	Классификация испытаний	2
	Методы проведения испытаний	2
	Испытательное оборудование	2
	Документальное оформление результатов	2
Тема 7 **Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автомизированных системах**	**Содержание**	**8**
	Основы интерфейса автоматизированных систем	2
	Алгоритмы обработки сборочной документации	2
	Интеграция с системами автоматизированного проектирования	2
	Практическое применение и задачи	2
Тема 8 **Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений**	**Содержание**	**8**
	Основы расчёта механических напряжений при сборке	2
	Влияние перепадов температуры на характер соединений	2
	Методы учёта температурных эффектов при сборке	2
	Практические аспекты и рекомендации	2
Тема 9 **Изучение планировок механосборочных цехов**	**Содержание**	**8**
	Основные принципы выполнения технологических планировок	2
	Компоновка цеха и объёмно-планировочные решения	2
	Планировка производственных участков и поточных линий	2

	Требования к оформлению планировок и нормативное регулирование	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП. 03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (по профилю специальности)

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....475
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 475
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики....487
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....488
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 488
2.2. Структура производственной практики 488
2.3. Содержание производственной практики....529
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ562
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 562
3.2. Учебно-методическое обеспечение 562
3.3. Общие требования к организации производственной практики 562
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 563
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....563

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

ПП 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование ПП*	*ПМ 03 Р*азработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование ПМ*	*МДК 03.01.* Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве *код и наименование МДК*

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.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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД1 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
ВД1 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	-Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; -Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; -Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; -Технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -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; -Разработки планировок цехов;

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. 03	108	концентрированно	4/7
Всего ПП	108	Х	Диф.зачёт

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.03				108
ПК 1.1 **ПК1.2** **ПК1.3** **ПК1.4** **ПК1.5** **ПК1.6** **ОК1** **ОК5** **ОК6** **ОК9**	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Анализ технических условий на изделия и проверка сборочных единиц на технологичность. Выбор оборудования, инструментов и оснастки для сборки изделий. Разработка технологических процессов и документации. Расчёт параметров сборочных процессов. Сборка изделий с использованием выбранного оборудования, инструментов, оснастки и специальных приспособлений. Контроль качества сборки.	Тема 1 Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа	**24**
			Тема 2 Проверка сборочных единиц на технологичность	**24**
			Тема 3 Ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий	**24**
			Тема 4 Ознакомление с подъёмно-	**24**

			транспортным оборудованием	
			Тема 5 Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	**12**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				**108**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 03. ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		108
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Тема 1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа	**Содержание**	**24**
	Виды конструкторской документации для сборочных единиц	2
	Требования к качеству сборочных единиц	2
	Документация и процедуры контроля	2
	Содержание сборочного чертежа	2
	Методы контроля качества сборки	2
	Основные понятия и общие вопросы технологии сборки	2
	Требования к качеству сборочных единиц	2
	Технологическая документация: классификация и виды	2
	Разработка технологического процесса сборки	2
	Контроль качества сборки	2
	Документация и процедуры контроля	2
	Методы контроля качества сборки	2
Тема 2 Проверка сборочных единиц на технологичность	**Содержание**	**24**
	Анализ состава и структуры сборочной единицы	2

	Проверка сборочных единиц на технологичность	2
	Контроль качества сборки	2
	Требования к соединениям и технологичности сборки	2
	Теоретические основы контроля точности сборки	2
	Методы контроля точности сборки	2
	Анализ схемы сборки	2
	Размерный анализ:	2
	Корректировка	2
	Оценка технологичности	2
	с учётом производственной, эксплуатационной и ремонтной сфер	2
	Технологический контроль и оценка уровня технологичности	2
Тема 3 Ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий	**Содержание**	**24**
	Классификация и характеристика сборочного оборудования	2
	Классификация и виды ручного инструмента	2
	Организация рабочего места слесаря-сборщика	2
	Инструменты и приспособления, применяемые при сборке	2
	Ручной и механизированный инструмент	2
	Контрольно-измерительные приборы	2
	Технологическая оснастка	2
	Шаблоны	2
	Сборочные приспособления:	2
	Кантователи	2
	основное оборудование для осуществления сборки изделий	2
	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	2
Тема 4 Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	**Содержание**	**24**
	Классификация подъёмно-транспортного оборудования	2
	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	2
	передвижные или стационарные механизмы для подъёма груза	2
	Основные элементы подъёмно-транспортных устройств и машин	2
	Грузозахватные устройства	2
	Механизмы привода и передачи	2
	Виды подъёмно-транспортного оборудования и их применение	2
	Домкраты	2
	Лебёдки	2

	Краны	2
	Транспортирующие машины	2
	Эксплуатация и безопасность	2
Тема 5 **Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации**	**Содержание**	**12**
	Порядок разработки технологического процесса сборки	2
	Разработка технологического процесса сборки	2
	Контроль качества сборки	2
	Технологическая документация	2
	Основные понятия и классификация технологической документации	2
	Технологическая документация в зависимости от типа производства	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет(ы) оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория(и) оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Рахимянов Х. М., Красильников Б. А. Технология сборки и монтажа. - 2025. - Научная школа: Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск)

2. Черепахин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепахин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 156 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. 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

2. 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

3. 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

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по 15.02.16 «Технология машиностроения»

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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

Код ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения- 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;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

	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)3 Знания- 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 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	.Умения- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения- описывать значимость своей специальности; применять стандарты	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	антикоррупционного поведения Знания- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	.Умения- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила	

	чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; Знания**:** служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий	**Текущий контроль:** устный опрос, тесты, практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет экзамен
ПК 3.2	Умения	

Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий Знания 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	
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Умения использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий,	

	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; Знания методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства	
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Умения обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять	

	установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве Знания правила разработки спецификации участка	
ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Умения контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий Знания причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;	
ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного	Умения выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,	

производства в соответствии с производственными задачами	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков Знания принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 7

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

… ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.7. 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.

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[9]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и	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.	

[9] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК5	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	
ОК6	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК9	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	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	

	профессиональные темы		
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;	**Наличие практического опыта:** диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
ПК 4.2	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
ПК 4.3	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;	**Наличие практического опыта:** регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
ПК 4.4	рассчитывать энергетические,	основные режимы работы металлорежущего и	Наличие практического опыта:

	информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	аддитивного оборудования, требования к обеспечению;	организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
ПК 4.5	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;	Знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	Наличие практического опыта: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	118	108
В том числе:		
теоретическое обучение	78	
лабораторные и практические занятия	40	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация		
МДК 04.01 в форме дифзачета УП 04		
ПП 04 в форме диф.зачета		
Экзамен по модулю	**12**	
Всего	**276**	**252**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[10]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ПК 4.1 - 4.5 ОК1 ОК5 ОК6 ОК9	**Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования**	120	108	**118**	40	0	2			
ПК 4.1 - 4.5 ОК1	УП.01 Учебная практика раздела		72						72	
ПК 4.1 - 4.5 ОК1	ПП.01 Производственная практика раздела		72							72
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12(6+6)						6		
	Всего:	**276**	**252**	**262**				***12***	**72**	**72**

.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		**118/108**	
МДК .04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования			
Тема 1.1. Принципы, виды и методы диагностирования оборудования	**Содержание учебного материала в том числе в форме практической подготовки**	**26/26**	ПК 4.1 - 4.5 ОК1 ОК5 ОК6 ОК9
	Диагностирование, как часть технического обслуживания сборочного оборудования.	2	
	Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи.	2	
	Виды и методы диагностирования сборочного оборудования.	2	
	Прямое и косвенное диагностирование.	2	
	Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования.	2	
	Системы диагностирования оборудования.	2	
	Применение различных методов диагностики сборочного оборудования	2	
	Механические методы диагностирования сборочного оборудования.	2	
	Электрические методы диагностирования сборочного оборудования.	2	
	Практические *(лабораторные)* занятия	*8*	
	Практическая работа №1«Механические методы диагностирования сборочного оборудования. Вибродиагностика (анализ вибраций) (по вариантам) ».	2	
	Практическая работа №2«Механические методы диагностирования сборочного оборудования. Измерение геометрических параметров (по вариантам) ».	2	
	Практическая работа №3 «Электрические методы диагностирования» (по вариантам	2	
	Практическая работа №4 «Электрические методы диагностирования» (по вариантам)	2	
Тема 1.2	**Содержание учебного материала**	**16**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	2	
	Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц режущего и сборочного оборудования.	2	
	Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.	2	
	Составление последовательности проверки состояния оборудования.	2	
	Практические *(лабораторные)* занятия в том числе в форме практической подготовки	*8/8*	
	Практическая работа №5 «Технический осмотр сборочного оборудования. Анализ силовых характеристик».	2	
	Практическая работа № 6 «Методы неразрушающего контроля. Магнитный контроль»	2	
	Практическая работа №7 «Методы неразрушающего контроля . Вихретоковый контроль ультразвуковые, контроля проникающими веществами, радиационные, радиоволновые методы.	2	
	Практическая работа№8 «Методы неразрушающего контроля. Ультразвуковой контроль».	2	
Тема 1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании оборудования	**Содержание учебного материала в том числе в форме практической подготовки**	**28/28**	
	Регламентное и заявочное диагностирование	2	
	Техническое обслуживание сборочного оборудования. Виды технического обслуживания.	2	
	Основные виды отказов в работе сборочного оборудования.	2	
	Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования.	2	
	Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования.	2	
	Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	2	
	Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Практические *(лабораторные)* занятия	*14*	
	Практическая работа № 9 «Составление типового маршрута диагностики сборочного оборудования»	2	
	Практическая работа № 10 «Техническое обслуживание. Контроль уровня смазки».	2	
	Практическая работа № 11«Техническое обслуживание. Осмотр приводных ремней».	2	
	Практическая работа № 12«Техническое обслуживание. Контроль работы системы охлаждения. Очистка от стружки и загрязнений».	2	
	Практическая работа № 13«Техническое обслуживание. Калибровка датчиков».	2	
	Практическая работа № 14«Техническое обслуживание. Проверка точности позиционирования».	2	
	Практическая работа № 15«Техническое обслуживание. Диагностика приводов».	2	
Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования	**Содержание учебного материала в том числе в форме практической подготовки**	**14/14**	
	Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования.	2	
	Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования.	2	
	Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение.	2	
	Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования	2	
	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	2	
	Практические *(лабораторные)* занятия	*4*	
	Практическая работа №16 «Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования»	2	
	Практическая работа №17 « Наладка и подналадка фрезерного станка с ЧПУ»	2	
Тема 1.5. Особенности	**Содержание учебного материала в том числе в форме практической подготовки**	**18/18**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
наладки станков различного вида	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим.	2	
	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим вмешательства оператора.	2	
	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: ручной режим, режим редактирования и другие.	2	
	Особенности наладки токарных станков с ЧПУ.	2	
	Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ. Установка зажимного приспособления.	2	
	Планирование, организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2	
	Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	2	
	Практические *(лабораторные)* занятия	*4*	
	Практическая работа № 18 «Наладка и подналадка токарного станка с ЧПУ»	2	
	Практическая работа № 19 «Наладка и подналадка многоцелевого станка с ЧПУ»	2	
Тема 1.6. Основные сведения о ремонте металлорежущего и аддитивного оборудования. Принципы ТРМ-системы.	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Аддитивные технологии и оборудование.	2	
	Применение аддитивных технологий.	2	
	Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров	2	
	Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий).	2	
	Система планово-предупредительных ремонтов.	2	
	Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013 **в том числе в форме практической подготовки**	2/2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой). **в том числе в форме практической подготовки**	2/2	
	Практические *(лабораторные)* занятия в том числе в форме практической подготовки	*2/2*	
	Практическая работа №20 «Оформление, требования к построению, содержанию и изложению документации по ремонту металлорежущего оборудования ГОСТ 2.602-2013»	2	
Самостоятельная работа (при наличии) Тема 1. Ознакомление с применением основ бережливого производства при ремонте единиц сборочного оборудования.		*2*	
Учебная практика (в форме практической подготовки) Виды работ 1. Инструмент и приборы для диагностики оборудования. 2. Регламенты технического обслуживания оборудования. 3. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). 4. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам. 5. Проверка кинематической точности оборудования. 6. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования.		*72/72*	ПК 4.1 - 4.5 ОК1
Дифференцированный зачет по МДК и учебной практике			
Производственная практика (в форме практической подготовки) Виды работ 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации. 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования. 3.Выполнение диагностики сборочного оборудования. 4.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 5.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования. 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики		*72/72*	ПК 4.1 - 4.5 ОК1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[11], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	технологических процессов. 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования. 8. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования. 9. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. 10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 11. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.		
Дифференцированный зачет по практике			
Консультация		**6**	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)		**6**	
Всего		**262/252**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории , оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские ,оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-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. Ильянков А.И. Технология машиностроения, учебник для СПО, 2-е изд. стер. –М: Издательский центр Академия», 2020 г. -352 с.

2. Технология машиностроения: сборка и монтаж/Рахимяноа Х.М. и др. – 2-е изд., - Учебное пособие. – 2025. - Юрайт

3.2.2. Дополнительные источники

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатации. М.: Академия, 2018
2. Зайцев С.А. Технические измерения. М.:Академия,2018
3. Феофанова А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования Учебник.- М.: Академия, 2020
4. Феофанова А.Н.Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Учебник.- М.:Академия,2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК1	**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; 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) **Знает:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ОК5	**Умеет:**	**Текущий контроль:**

	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знает:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ОК6	**Умеет:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения **Знает:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ОК9	**Умеет:** 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 **Знает:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК 4.1	**Имеет практический опыт:** диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; **Умеет:** 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; **Знает:** причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

ПК 4.2	**Имеет практический опыт:** организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; **Умеет:** обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знает:** нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ПК 4.3	**Имеет практический опыт:** регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; **Умеет:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знает:** правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен
ПК 4.4	**Имеет практический опыт:** организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; **Умеет:** рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:**

	ресурсы в соответствии с производственными задачами; **Знает:** основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;	дифференцированный зачет, экзамен
ПК 4.5	**Имеет практический опыт:** оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; **Умеет:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; **Знает:** объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа ,тесты Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 «Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....32

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики....6

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П....6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....7

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики....7

2.2. Структура учебной практики....7

2.3. Содержание учебной практики....8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....11

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики....11

3.2. Учебно-методическое обеспечение....11

3.3. Общие требования к организации учебной практики....11

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики....12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ....40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является основной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	**«ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	**МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования**

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

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
ВД4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;

машиностроительного производства.	- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 04	36	рассредоточено	3/6	
УП. 04	36	рассредоточено	4/7	
Всего УП	72			Диф.зачет

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 04. ***Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства***				72
ПК 4.1 **ПК4.2** **ПК4.3** **ПК4.4** **ПК4.5** **ОК1**	**Раздел 1 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования**	Изучение инструментов и приборов для диагностики оборудования. Регламенты технического обслуживания оборудования. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам. Проверка кинематической точности оборудования. Выбор методов и способов устранения неисправностей и	**Тема 1.1. Принципы, виды и методы диагностирования оборудования**	12
			Тема 1.2 Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	14
			Тема 1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании оборудования	14

		отказов сборочного оборудования.	**Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования**	10
			Тема 1.5. Особенности наладки станков различного вида	10
			Тема 1.6. Основные сведения о ремонте металлорежущего и аддитивного оборудования. Принципы ТРМ-системы.	12
				ВСЕГО **72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 04 ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		**72**
Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		
Тема 1.1. **Принципы, виды и методы диагностирования оборудования**	**Содержание**	**12**
	Инструмент и приборы для диагностики оборудования.	2
	Инструмент и приборы для диагностики оборудования.	2

	Инструмент и приборы для диагностики оборудования.	2
	Регламенты технического обслуживания оборудования.	2
	Регламенты технического обслуживания оборудования	2
	Регламенты технического обслуживания оборудования	2
Тема 1.2 Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	**Содержание**	**14**
	Проверка геометрической точности оборудования . Контроль прямолинейности движения узлов (стола, шпиндельной бабки).	2
	Контроль плоскостности рабочих поверхностей столов.	2
	Контроль параллельности или перпендикулярность осей (оси шпинделя к столу).	2
	Контроль поворота или перемещение узлов относительно осей координат.	2
	Проверка кинематической точности оборудования. Метод эталонной пары: Проверка точности винторезной цепи с использованием точного винта и индикатора, измеряющего отклонения при перемещении.	2
	Теодолитный метод: метод проверки кинематической цепи зубофрезерных станков путем настройки на максимальное число зубьев.	2
	ДиDirect-метод (приборы типа кинематомер): Диагностический кинематомер "Реконт" (информация здесь) измерение разности между вращением ведущего и ведомого звеньев в реальном времени.	**2**
Тема 1.3 Методы поиска неисправностей при диагностировании оборудования	**Содержание**	**14**
	Метод поиска неисправности. Визуальный осмотр.	2
	Вибрационный контроль.	2
	Акустический контроль.	2
	Тепловой метод (Тепловизионная диагностика)	2
	Методы неразрушающего контроля: магнитопорошковый.	2
	Методы неразрушающего контроля: капиллярная дефектоскопия	2
	Методы неразрушающего контроля: вихретоковый метод.	2
Тема 1.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования	**Содержание**	**10**
	Очистка: Проверка состояния станка, его очистка от антикоррозийной смазки.	2
	Установка приспособлений и инструмента.	2

	Регулировка .Настройка.	2
	Пробный пуск и обработка.	2
	Подналадка. Регулировка после получения первой детали, устранение отклонений, вызванных износом или деформацией.	2
Тема 1.5. Особенности наладки станков различного вида	**Содержание**	**10**
	Наладка токарных станков. Центровка заготовки, выбор патрона/цанги и точную привязку резцов по осям X и Z. Проверка биения.	2
	Наладка резерных станков. Установка фрезерной оправки, привязку инструмента по длине и радиусу, установка заготовки с учетом осей координат (XYZ).	2
	Наладка станков с ЧПУ. Ввод управляющей программы, привязка датчиков, настройка системы координат детали относительно ноля станка. Автоматический пробный ход для контроля программы.	2
	Наладка многоцелевых станков (обрабатывающие центры). Настройки автоматической смены инструмента (АСИ) и магазина инструментов, проверка работоспособности СОЖ.	2
	Наладка специализированных станков. Подбор сменных шестерен (гитара), настройка кулачковых механизмов, автоматических подач, специфичных для типа операции.	2
Тема 1.6. Основные сведения о ремонте металлорежущего и аддитивного оборудования. Принципы ТРМ-системы.	**Содержание**	**12**
	Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования. Пайка.	2
	Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования. Наплавка.	2
	Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования. Ручная сварка .	2
	Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования. Аргонодуговая сварка .	2
	Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования. Плазменная сварка.	2
	Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория(и) оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения, учебник для СПО, 2-е изд. стер. –М: Издательский центр Академия», 2020 г. -352 с.

2. Технология машиностроения: сборка и монтаж/Рахимяноа Х.М. и др. – 2-е изд., - Учебное пособие. – 2025. – Юрайт

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатации. М.: Академия, 2018

2. Зайцев С.А. Технические измерения. М.:Академия,2018

3. Феофанова А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования Учебник.- М.: Академия, 2020

4. Феофанова А.Н.Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Учебник.- М.:Академия,2019

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УП04	ОК1	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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) **знать:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,

		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.	
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ по каждому элементу профессионального модуля		
	ПК 4.1	**Наличие практического опыта:** диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; **Умения:** осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	ПК 4.2	**Наличие практического опыта:** организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; **Умения:** обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		с использованием SCADA систем;	
	ПК 4.3	**Наличие практического опыта:** регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; **Умения:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,
	ПК 4.4	**Наличие практического опыта:** организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; **Умения:** рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; **Знания:** основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,
	ПК 4.5	**Наличие практического опыта:** оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа Экспертное наблюдение выполнения

		технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; **Умения:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; **Знания:** объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 «Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.04 «ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 475

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 475

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 485

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 486

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 486

2.2. Структура производственной практики 486

2.3. Содержание производственной практики 529

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 562

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 562

3.2. Учебно-методическое обеспечение 562

3.3. Общие требования к организации производственной практики 563

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 563

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 563

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 профессии / специальности 15.02.16 «Технология машиностроения
и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 04 «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	**ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	**МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования**

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 4 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД4 Организация контроля, наладки и технического	- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения

обслуживания оборудования машиностроительного производства.	отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

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. 04	72	рассредоточено	4/7
Всего ПП	72		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем производственной практики**	**Объем часов**
ПП04 «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»				**72**
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК1	Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		Тема 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации.	6

			Тема 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования.	6
			Тема 3 .Выполнение диагностики сборочного оборудования.	6
			Тема 4. Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.	6
			Тема 5. Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	6
			Тема 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов.	6
			Тема 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования.	6

			Тема 8. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	6
			Тема 9. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	6
			Тема 10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	6
			Тема 11. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	6
			Тема 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	6
			ВСЕГО	**72**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 04 ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»		**72**
Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		
Тема 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	**Содержание**	6
	методы ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	2
	Монтаж и пуско-наладка промышленного	2
	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	2
Тема 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования.	**Содержание**	6
	Грузоподъемные механизмы	2
	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования.	2
	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	2
Тема 3 .Выполнение диагностики сборочного оборудования.	**Содержание**	6
	Выполнение диагностики	2
	Выполнение диагностики сборочного оборудования.	2
	Выполнение диагностики сборочного оборудования	2
Тема 4. Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.	**Содержание**	6
	Выполнение наладки	2
	Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.	2
	Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы.	2
Тема 5. Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	**Содержание**	6
	Выполнение подналадки	2
	Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	2
	Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	2
Тема 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов.	**Содержание**	6
	Программирование	2
	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	2

	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	2
Тема 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования.	**Содержание**	6
	Сборка узлов и систем	2
	монтаж и наладка промышленного оборудования.	2
	монтаж и наладка промышленного оборудования.	2
Тема 8. Выполнение пусконаладоч ных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	**Содержание**	6
	Выполнение пусконаладочных работ	2
	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	2
	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	2
Тема 9. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	**Содержание**	6
	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	2
	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	2
	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.	2
Тема 10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	**Содержание**	6
	Методы регулировки и наладок	2
	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов**.**	2
	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов**.**	2
Тема 11. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	**Содержание**	6
	Работы по устранению недостатков,	2
	Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования	2
	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	2
Тема 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	**Содержание**	6
	Составление документации	2
	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	2
	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет(ы) оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория(и) оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения, учебник для СПО, 2-е изд. стер. –М: Издательский центр Академия», 2020 г. -352 с.

2. Технология машиностроения: сборка и монтаж/Рахимяноа Х.М. и др. – 2-е изд., - Учебное пособие. – 2025. – Юрайт

3.2.2. Дополнительные источники

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатации. М.: Академия, 2018

2. Зайцев С.А. Технические измерения. М.:Академия,2018

3. Феофанова А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования Учебник.- М.: Академия, 2020

4. Феофанова А.Н.Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Учебник.- М.:Академия,2019

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

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

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПП04	ОК1	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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) **знать:** 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	**Текущий контроль:** Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,

		смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ по каждому элементу профессионального модуля		
	ПК 4.1	**Наличие практического опыта:** диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; **Умения:** осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и	**Текущий контроль:** практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

		аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	ПК 4.2	**Наличие практического опыта:** организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; **Умения:** обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	**Текущий контроль:** практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
	ПК 4.3	**Наличие практического опыта:** регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; **Умения:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; **Знания:** правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;	**Текущий контроль:** практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,

	ПК 4.4	**Наличие практического опыта:** организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; **Умения:** рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; **Знания:** основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;	**Текущий контроль:** практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет,
	ПК 4.5	**Наличие практического опыта:** оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; **Умения:** выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; **Знания:** объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества	**Текущий контроль:** Практическая работа Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практике: оценка процесса оценка результатов **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет, экзамен

		работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	

По окончании практики заполняется отчет по практике .

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П..... 7

2. Структура и содержание профессионального модуля..... 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)..... 23

…..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.10. 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 и вариативную части образовательной программы

1.11. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[12]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	
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	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	

[12] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
ПК 5.2.	производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;	подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства

ПК 5.3.	принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных	факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;	контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
ПК 5.4.	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;

1.12. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть включает в себя 4 часа на экзамене по модулю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	152	112
в том числе:		
теоретическое обучение	60	
лабораторные и практические занятия	52	
Курсовая работа (проект)	20	
Консультации	20	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация		
МДК 05.01 в форме диф.зачета	ДЗ	
УП 05 в форме диф.зачета	ДЗ	
ПП 05 в форме диф.зачета	ДЗ	
Консультации	6	
Экзамен по модулю	6	
Всего	**308**	**256**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды професиональных общих компитенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объём профессионального модуля,ак.час.						
				Обучение по МДК					ПРАКТИКИ	
				Всего	в том числе					
					Лабораторные и практические занятия	Теоретическая часит	Курсовая работа (проект)	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4		5	7	7	8	9	10
ОК 01 ПК 5.1 ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	**Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	**132**	112	144	52	60	20	12		
	УП 05 Учебная практика	**72**	72						72	
	ПП 05 Производственная практика	**72**	72							72
	Консультации	**20**		20			20			

	Промеж аттест	**12**								
	Всего	**308**	**256**	**164**	**52**	**60**	**40**	**12**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		**308**	**ОК 01; ОК09 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.** .
МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		**152/52**	
Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения	**Содержание учебного материала**	**12/6**	
	Понятие производственного предприятия (организации). Производственная структура машиностроительного предприятия. Регламентирующая документация. Регламентация и департаментизация.	2	
	Цели и задачи структурного подразделения. Формирование организационной структуры подразделения. Основные и вспомогательные бизнес-процессы.	2	
	Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа №1 Составление должностных и производственных инструкций	2	
	Практическая работа № 2 Оформление оперативных документов	2	

	Практическая работа № 3 Определение структуры организации промышленного предприятия (по вариантам).	2	
Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	**Содержание учебного материала**	**20/12**	
	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.	2	
	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. Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала.	2	.
	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.	2	ОК 01; ОК09 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.
	Баланс рабочего времени. Планирование численности персонала. Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда.	2	ОК 01; ОК09 ПК 5.1.
	Практические (лабораторные) занятия		

	Практическая работа № 4 Проектирование планировки участка производства.	2	.
	Практическая работа № 5 Планирование выполнения производственной программы.	2	ПК 5.4. ОК 01; ОК09 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 01; ОК09 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 01; ОК09 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.
	Практическая работа № 6 Расчет производственных мощностей предприятия	2	
	Практическая работа № 7 Расчет плановых показателей себестоимости.	2	
	Практическая работа № 8 Расчет плановых показателей прибыли	2	
	Практическая работа № 9 Расчёт плановых показателей рентабельности.	2	
Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	**Содержание учебного материала**	**20/10**	
	Принципы делового общения. Законы и приемы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства. Влияние групп на деятельность предприятия (организации). Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп. Групповые процессы. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.	2	
	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.	2	

	Управление как совокупность взаимодействия субъектов и объектов управления для достижения целей управления. Микро- и макросреда организации. Органы управления, понятие и классификация функций управления	2	
	Организация как объект менеджмента. Основные типы структур организации. Управленческий цикл. Методы управления. Структура и процесс принятия управленческого решения. Риск при принятии решений Цели и основные принципы стратегического управления. Этапы стратегического планирования. Типы стратегий управления персоналом.	2	
	Персонал предприятия: понятие, состав, виды классификации, характеристика. Значение психологических методов управления. Коммуникациив системе управления. Основные элементы и этапы коммуникации.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 10. Расчет нормативов и норм труда.	2	
	Практическая работа № 11. Определение показателей производительности труда	2	
	Практическая работа № 12. Разработка управленческого цикла по изготовлению продукции машиностроительного предприятия (по вариантам).	2	
	Практическая работа № 13. Принятия управленческого решения (по заданной ситуации).	2	
	Практическая работа № 14. Обсуждение проблемной ситуации и пути решения выхода из конфликта.	2	
Тема 1.4. Структурное подразделение как «центр формирования	**Содержание учебного материала**	**12/4**	
	Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.	2	

прибыли и учета затрат»	Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия).	2	
	Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат».	2	
	Понятие экономической эффективности в рамках подразделения.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 15. Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.	2	
	Практическая работа № 16. Оценка резервов повышения эффективности деятельности подразделения.	2	
Тема 1.5. Оформление финансовых документы, процессов и процедур	**Содержание учебного материала**	**14/6**	
	Классификация финансово-экономических документов предприятия. Приходные и расходные накладные, кассовые ордера. Распоряжение руководителя о выдаче денежных средств под отчет. Расчет начислений с оплат труда, справки, расчеты распределения накладных расходов.	2	
	Планово-экономическая документация. Формы статистической отчетности. Отчеты о плановой (фактической) себестоимости. Формы налогового учета и отчетности (счет- фактура). Налоговые декларации.	2	
	Аналитические документы. Первичные учетные документы.	2	
	Учету рабочего времени и расчетов с персоналом по оплате труда. Учет материалов. Учету основных средств и нематериальных активов. Учету результатов инвентаризации. Организация электронного документооборота.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		

	Практическая работа № 17. Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения.	2	
	Практическая работа № 18. Заполнение финансово-экономических документов предприятия.	2	
	Практическая работа № 19. Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения.	2	
Тема 1.6. Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015	**Содержание учебного материала**	**12/4**	
	История развития системы ИСО 9001. Определение области применения системы менеджмента качества.	2	
	Лидерство. Функции руководства. Ориентация на потребителей. Разработка политики в области качества.	2	
	Процессный подход. Цикл PDCA. Риск-ориентированное мышление.	2	
	Планирование изменений. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Управление документированной информацией.	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 20. Изучение систем менеджемента качества различных предприятий.	2	
	Практическая работа № 21.Описание бизнес-процессов подразделения.	2	
Тема 1.7. Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении	**Содержание учебного материала**	**10/4**	
	Анализ состояния подразделений и организации в целом. Формирование рабочей документации, мероприятий, рабочих проектов.	2	

	Обучение руководителей и специалистов современным принципам менеджмента качества. Сложности внедрения СМК. Тестирование СМК и внутренний аудит.	2	
	Оформление и анализ заявки на проведение сертификации СМК. Принятие решение об аудите. Разработка программы аудита. Анализ документации СМК. Аудит СМК на месте. Принятие решения о сертификации. Права и обязанности заявителя	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 22. Разработка системы менеджмента качества	2	
	Практическая работа № 23. Проведение анализа документации СМК.	2	
Тема 1.8. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	. Понятие «охрана труда». Нормативно-правовые основы охраны труда. Организация надзора и контроля за охраной труда в промышленности. Создание чертежа планировочного решения цеха механобработки для реализации технологического процесса изготовления детали	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 24. Организация работы по охране труда на предприятии Обеспечение безопасности технологического оборудования и основных производственных процессов. Нанесение конструктивных элементов и размеров на планировочное решение	2	
Тема 1.9. Защита окружающей среды	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	Экологические опасности и их причины на производстве. Определение источников и путей решения проблем загрязнения поверхностных вод промышленным предприятием	2	

	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 25. Организация контроля за состоянием окружающей среды. Составление карты организации рабочего места оператора с ПУ	2	
Тема 1.10. Ресурсосбережение и бережливое производство	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	Бережливое производства, как модель повышения эффективности производства Внедрение модели бережливого производства на предприятии. Установление связей между методами ресурсосбережения и видами ресурсов	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа № 26. Энергосбережение. Составление таблицы «Мероприятия по энергосбережению на машиностроительном предприятии»	2	
Курсовая работа	**Тематика курсовых проектов (работ)** 1.Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Кронштейн»; 2. Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Фланец»; 3. Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Обойма»;	**20**	
Консультации		**20**	
Учебная практика		**72**	
Расчет основных техника -экономических показателей производственного участка механической обработки детали «Крышка»		**72**	

«Расчет годового объема работ» «Расчет необходимого количества оборудования» «Расчет площади участка (цеха) для оборудования» «Расчет численности работников по категориям» «Расчёт фондов оплаты труда и среднемесячной заработной платы». «Составление калькуляции и расчет полной себестоимости детали» «Оценка технико- экономической эффективности спроектированного участка».		**ОК 01; ОК09** **ПК 5.1.** **ПК 5.2.** **ПК 5.3.** **ПК 5.4.**
Дифференцированный зачёт по учебной практике		
Производственная практика	**72**	
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 труд 11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения 12.Оформление документации		**ОК 01; ОК09** **ПК 5.1.** **ПК 5.2.** **ПК 5.3.** **ПК 5.4.**
Дифференцированный зачёт по производственной практике		
Основные элементы оформления документации		
Дифференцированный зачет		

Консультация	**6**	
Экзамен по модулю	**2+4***	
Всего	**308**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсовой работы по модулю ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве является обязательным заданием.

Примерная тематика курсовых работ:

1.Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Кронштейн»;

2. Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Фланец»;

3. Организация работы и расчет технико-экономических показателей участка по обработке детали «Обойма»;

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-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. Котерова Н.П. Экономика организации: учеб.пособие для студентов СПО -13-е изд., перер. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

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. Суздалова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99935

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

ОК 01	**Умение** 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; **Знание** 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	Текущий контроль: Экспертное наблюдение Устный опрос Тестирование Практическая работа Проверочнаяя работа Курсовая работа Промежуточная аттестация: -Дифференцированный зачет по МДК 05.01: -Дифференцированный зачёт по учебной практике. -Дифференцированный зачёт по производственной практике -Экзамен по модулю
ПК 5.1	**Наличие практического опыта** – планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; **Умение** – организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов **Знание** – основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,	Текущий контроль: Экспертное наблюдение Устный опрос Тестирование Практическая работа Проверочная работа Курсовая работа Промежуточная аттестация: -Дифференцированный зачет по МДК 05.01: -Дифференцированный зачёт по учебной практике. -Дифференцированный зачёт по производственной практике -Экзамен по модулю
ПК 5.2	**Наличие практического опыта** – подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства **Умение** – производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные	Текущий контроль: Экспертное наблюдение Устный опрос Тестирование Практическая работа Проверочная работа Курсовая работа

	и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; **Знание** – основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;	Промежуточная аттестация: -Дифференцированный зачет по МДК 05.01: -Дифференцированный зачёт по учебной практике. -Дифференцированный зачёт по производственной практике -Экзамен по модулю
ПК 5.3	**Наличие практического опыта** – контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; **Умение** – принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных **Знание** – факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;	Текущий контроль: Экспертное наблюдение Устный опрос Тестирование Практическая работа Проверочная работа Курсовая работа Промежуточная аттестация: -Дифференцированный зачет по МДК 05.01: -Дифференцированный зачёт по учебной практике. -Дифференцированный зачёт по производственной практике -Экзамен по модулю
ПК 5.4	**Наличие практического опыта** – определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства; **Умение** – организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	Текущий контроль: Экспертное наблюдение Устный опрос Тестирование Практическая работа Проверочная работа Курсовая работа Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт по учебной практике. -Дифференцированный зачёт по

	Знание – правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	производственной практике -Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П поспециальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П поспециальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.05 ПМ 05 «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....233
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....233
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....233
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....234
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 234
2.2. Структура учебной практики.....234
2.3. Содержание учебной практики.....235
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....2381
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....2381
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....2381
3.3. Общие требования к организации учебной практики 2392
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 2403
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 2414

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 ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки, и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	**ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	**МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала**

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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П в части освоения основного вида деятельности: Организация работ по реализации технологических процессов в машино-строительном производстве.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Умения
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машино строительном производстве	**ПК 5.1.** организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов; **ПК 5.2.** оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; **ПК 5.3**. принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач **ПК 5.4.** организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 05.01	36	Практические работы	3/6	Дифференцированный зачет
УП. 05.02	36	Практические работы	4/7	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов

МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала				**72**
ПК 5.1 **ПК 5.2** **ПК 5.3** **ПК 5.4**	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	1.Практическая работа	Тема 1, Тема 3	**10**
			Тема 2	**10**
	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	1. Практическая работа	Тема 2, Тема 3	**10**
			Тема 4	**10**
	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	1. Практическая работа	Тема 5	**10**
			Тема 6	**10**
	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	1. Практическая работа	Тема 6, Тема 7	**10**
Дифференцированный зачет по практике				**2**
Всего				**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	**Содержание работ**	**Объем часов**
1	2	3
УП 05. МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		
Расчет основных техника -экономических показателей производственного участка механической обработки детали «Крышка»		**70**
Тема 1«Расчет годового объема работ»	***Содержание***	**8**
	Практическая работа № 1. Получение исходных данных для выполнения комплексной практической работы. Расчет годового объема работ в соответствии с заданными	2

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
	параметрами	
	Практическая работа № 2. Расчет трудоемкости работ участка	2
	Практическая работа № 3. Расчёт дополнительной трудоемкости операций, обрабатываемых на участке.	2
	Практическая работа № 4. Распределение трудоемкости по разрядам работ и рассчитать их удельный вес.	2
Тема 2 «Расчет необходимого количества оборудования»	Практическая работа №5. Расчёт необходимого оборудования для годового объема работ участка	2
	Содержание:	***8***
	1. Произвести расчет потребного количества оборудования по каждому типу и размеру станков исходя из годовой трудоемкости работ и действительного фонда времени работы единицы оборудования с учетом коэффициента выполнения норм времени на участке.	*2*
	2. Рассчитать коэффициент загрузки по каждому виду станков и построить график.	*2*
	3. Рассчитать стоимость оборудования с учетом доставки и монтажа.	*2*
Тема 3«Расчет площади участка (цеха) для оборудования»	Практическая работа №3. Расчет площади участка (цеха) и стоимость основных производственных фондов.	2
	Содержание:	6
	1. Расчет основной производственной площади участка, применив коэффициенты для расчета основной (расчетной \ удельной) производственной площади участка	2
	2. Расчет вспомогательной площади производственного участка: площадь внутренних проходов, тамбуров, лестничных клеток вентиляционных камер, площадь главного (пожарного) проезда цеха.	2
	3. Расчет полной производственной площади участка (цеха) и его стоимости	2

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
Тема 4 «Расчет численности работников по категориям»	Практическая работа № 4. Рассчитать численность основных и вспомогательных рабочих по данным практической работы №3.	14
	Содержание:	14
	1. Расчет основных производственных рабочих (Чосн.)	2
	2. Расчет численность основных рабочих по профессиям	2
	3. Расчет численность основных рабочих по	2
	4. разрядам	2
	5. Расчёт численности вспомогательных рабочих	2
	6. Расчет численности инженерно-технических работников (ИТР)	2
	7. Расчет служащих и младше-обслуживающего персонала (МОП).	2
Тема 5 «Расчёт фондов оплаты труда и среднемесячной заработной платы».	Практическая работа № 5. Расчёт фондов оплаты труда и среднемесячной заработной платы по категориям работников.	12
	Содержание:	12
	1. Расчёт фонда оплаты труда основных рабочих. Часовая тарифная ставка(оклад) определяется	2
	2. Расчёт премиального фонда оплаты труда основных рабочих.	2
	3. Фонд дополнительной зарплаты	2
	4. Расчёт ФОТ вспомогательных рабочих Фонд дополнительной зарплаты для вспомогательных рабочих Расчёт ФОТ инженерно-технических работников (ИТР).	2
	5. Расчёт ФОТ служащих и МОП.	2
	6. Сводная ведомость заработной платы работающих на участке	2
Тема 6. «Составление калькуляции и расчет полной	Практическая работа № 6. Расчёт полной и технологической себестоимости проектируемой детали.	12
	Содержание:	**12**
	1. Расчет себестоимости продукции по статьям калькуляции:	**2**

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
себестоимости детали»	2. Основные расходы	**2**
	3. Сырьё и основные материалы Покупные комплектующие изделия-ПКИ.	**2**
	4. Топливо и энергия на технологические цели Заработная плата основных производственных рабочих	**2**
	5. Премии и доплата на один рабочий узел Взнос во внебюджетные фонды Накладные расходы Цеховая себестоимость 1 рабочего узла	**2**
	6. Производственная себестоимость Полная себестоимость 1 рабочего узла	**2**
Тема 7 «Оценка технико-экономической эффективности спроектированного участка».	Практическая работа № 7. Расчет технико- экономической эффективности спроектированного технологического процесса	10
	Содержание:	***10***
	1. Снижение трудоемкости Рост производительности труда	***2***
	2. Технологическую себестоимость двух вариантов выполнения одной операции Снижение себестоимости в %	***2***
	3. Дополнительные капитальные вложения. Срок окупаемости Условно-годовую экономию	***2***
	4. Годовой экономический эффект	***2***
	5. Выводы и предложения	***2***
Дифференцированный зачёт		**2**
ИТОГО		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 36.1. Котерова Н.П. Экономика организации: учеб.пособие для студентов СПО -13-е изд., перер. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

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. Суздалова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99935

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

3.3. Общие требования к организации учебной практики

3.3.1 Реализация программы подразумевает практика ориентированную подготовку в комбинированном аудиторном режиме на основе оценивания итоговых работ обучающихся.

Обязательные аудиторные занятия проводятся с группой (оптимальное количество обучающихся 25-30 чел.). Учебная практика проводятся с делением обучающихся на мини-группы (2-5 чел.) или индивидуально. Групповые консультации проходят при непосредственном общении преподавателя и обучающихся в ходе практики, а индивидуальные организуются дистанционно с использованием технических средств обучения. Предпочтение следует отдавать электронной почте, что позволяет сохранять все присланные материалы и тексты вопросов и ответов), а также технологиям голосового

общения (телефон, Скайп и т. д.), позволяющим обучающимся получать консультации в реальном времени.

3.3.2 Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля ПМ.05. Организация и управление работой структурного подразделения основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Программа учебной практики предназначена для реализации требований к результату подготовки выпускников по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, и является единой для всех форм обучения: очной и заочной.

3.3.3 Целью учебной практики является:

Закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе обучения;

Овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.3.4 Продолжительность учебной практики 2 недели, проводится в сроки согласно календарного графика на третьем и четвёртом курсах обучения. Учебная практика проводится после изучения теоретической части профессионального модуля.

По окончании практики проводится дифференцированный зачет. Учитываются теоретические знания, качество выполненных работ и оформление расчетов по индивидуальному заданию.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.05.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов должны иметь опыт проведения лекционных и практических занятий по тематике модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 05	**ПК 5.1.** **ПК 5.2.** **ПК 5.3.** **ПК 5.4.** **ОК.01** **ОК 09**	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Производит описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Производит описание параметров изучаемых объектов Производит описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизирует выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Производит планирование деятельности подразделения Составляет профили должности и отбор кандидатов на позиции квалифицированных рабочих и служащих Умеет подготовить участие и проведение рабочих совещаний Умеет подготовит аналитические отчеты и служебные записки Умеет подготовить финансовые документы Знает как оформить юридические документы Умеет формировать и улучшить системы менеджмента качества Умеет управлять процессами контроля качества продукции и снижением выпуска бракованной продукции Организует и контролирует соблюдения требований охраны труда Умеет организовать и контролировать соблюдения требований безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды Внедряет принципы и методы концепции научной организации труда и бережливого производства	**Текущий контроль:** - Экспертная оценка руководителя учебной практике за ходом решения практических работ Защита практических работ с индивидуальным заданием **Промежуточная аттестация:** 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.05 ПМ 05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 244

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 244

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 245

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 248

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 248

2.2. Структура производственной практики 248

2.3. Содержание производственной практики 249

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 253

3.2. Учебно-методическое обеспечение 253

3.3. Общие требования к организации производственной практики 253

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 254

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 254

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)/специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	**ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	**МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала**

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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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

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

ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве и дополнительны ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машино строительном производстве	ПК 5.1, организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов; ПК5.2. оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; ПК5.3. принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач ПК5.4. организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные	

государственном и иностранном языках.	(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	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 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации	производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными	основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского,	подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации

продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;	продукции машиностроительного производства
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных	факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;	контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на

жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;

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. 05	72	Экспертная оценка руководителей практике за ходом ее прохождения на основании: Аттестационного листа Индивидуального Задания Контроль за выполнением Дневника по практике	4/7
Всего ПП	**72**	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем производственной практики**	**Объем часов**
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	1.Дневник по практике. 2.Сбор документов к отчету по практике	Тема 4	**10**
			Тема 2	**10**
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	1.Дневник по практике. 2.Сбор документов к отчету по практике	Тема 6	**10**
			Тема 12	**10**

ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	1.Дневник по практике. 2.Сбор документов к отчету по практике	Тема 11	10
			Тема 6	10
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	1.Дневник по практике. 2.Сбор документов к отчету по практике	Тема 10	10
Дифференцированный зачет по практике				2
			ВСЕГО	**72**

2.3. Содержание производственной практики

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	**Содержание работ**	**Объем часов**
1	2	3
ПП 05. МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		
Расчет основных техника -экономических показателей производственного участка механической обработки детали «Крышка»		**70**
Тема 1«Расчет годового объема работ»	**Содержание**	**8**
	Практическая работа № 1. Получение исходных данных для выполнения комплексной практической работы. Расчет годового объема работ в соответствии с заданными параметрами	2
	Практическая работа № 2. Расчет трудоемкости работ участка	2
	Практическая работа № 3. Расчёт дополнительной трудоемкости операций, обрабатываемых на участке.	2
	Практическая работа № 4. Распределение трудоемкости по разрядам работ и рассчитать их удельный вес.	2
	Практическая работа №5.	2

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
Тема 2 «Расчет необходимого количества оборудования»	Расчёт необходимого оборудования для годового объема работ участка	
	Содержание:	**8**
	4. Произвести расчет потребного количества оборудования по каждому типу и размеру станков исходя из годовой трудоемкости работ и действительного фонда времени работы единицы оборудования с учетом коэффициента выполнения норм времени на участке.	2
	5. Рассчитать коэффициент загрузки по каждому виду станков и построить график.	2
	6. Рассчитать стоимость оборудования с учетом доставки и монтажа.	2
Тема 3«Расчет площади участка (цеха) для оборудования»	Практическая работа №3. Расчет площади участка (цеха) и стоимость основных производственных фондов.	2
	Содержание:	6
	4. Расчет основной производственной площади участка, применив коэффициенты для расчета основной (расчетной \ удельной) производственной площади участка	2
	5. Расчет вспомогательной площади производственного участка: площадь внутренних проходов, тамбуров, лестничных клеток вентиляционных камер, площадь главного (пожарного) проезда цеха.	2
	6. Расчет полной производственной площади участка (цеха) и его стоимости	2
Тема 4 «Расчет численности работников по категориям»	Практическая работа № 4. Рассчитать численность основных и вспомогательных рабочих по данным практической работы №3.	14
	Содержание:	14
	8. Расчет основных производственных рабочих (Чосн.)	2
	9. Расчет численность основных рабочих по профессиям	2
	10. Расчет численность основных рабочих по	2
	11. разрядам	2
	12. Расчёт численности вспомогательных рабочих	2
	13. Расчет численности инженерно-технических работников (ИТР)	2

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
	14. Расчет служащих и младше-обслуживающего персонала (МОП).	2
Тема 5 «Расчёт фондов оплаты труда и среднемесячной заработной платы».	Практическая работа № 5. Расчёт фондов оплаты труда и среднемесячной заработной платы по категориям работников.	12
	Содержание:	12
	7. Расчёт фонда оплаты труда основных рабочих. Часовая тарифная ставка(оклад) определяется	2
	8. Расчёт премиального фонда оплаты труда основных рабочих.	2
	9. Фонд дополнительной зарплаты	2
	10. Расчёт ФОТ вспомогательных рабочих Фонд дополнительной зарплаты для вспомогательных рабочих Расчёт ФОТ инженерно-технических работников (ИТР).	2
	11. Расчёт ФОТ служащих и МОП.	2
	12. Сводная ведомость заработной платы работающих на участке	2
Тема 6. «Составление калькуляции и расчет полной себестоимости детали»	Практическая работа № 6. Расчёт полной и технологической себестоимости проектируемой детали.	12
	Содержание:	**12**
	7. Расчет себестоимости продукции по статьям калькуляции:	**2**
	8. Основные расходы	**2**
	9. Сырьё и основные материалы Покупные комплектующие изделия-ПКИ.	**2**
	10. Топливо и энергия на технологические цели Заработная плата основных производственных рабочих	**2**
	11. Премии и доплата на один рабочий узел Взнос во внебюджетные фонды Накладные расходы Цеховая себестоимость 1 рабочего узла	**2**
	12. Производственная себестоимость Полная себестоимость 1 рабочего узла	**2**

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов
Тема 7 «Оценка технико-экономической эффективности спроектированного участка».	Практическая работа № 7. Расчет технико- экономической эффективности спроектированного технологического процесса	10
	Содержание:	**10**
	6. Снижение трудоемкости Рост производительности труда	**2**
	7. Технологическую себестоимость двух вариантов выполнения одной операции Снижение себестоимости в %	**2**
	8. Дополнительные капитальные вложения. Срок окупаемости Условно-годовую экономию	**2**
	9. Годовой экономический эффект	**2**
	10. Выводы и предложения	**2**
Дифференцированный зачёт		**2**
ИТОГО		**72**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по 15.02.16 «Технология машиностроения»

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература:

1. 36.1. Котерова Н.П. Экономика организации: учеб.пособие для студентов СПО -13-е изд., перер. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 320 с.

Дополнительная литература:

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. Суздалова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99935

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным 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 15.02.16 «Технология машиностроения.

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 05	**ПК 5.1.** **ПК 5.2.** **ПК 5.3.** **ПК 5.4.** **ОК.01** **ОК 09**	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Производит описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Производит описание параметров изучаемых объектов Производит описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизирует выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Производит планирование деятельности подразделения Составляет профили должности и отбор кандидатов на позиции квалифицированных рабочих и служащих Умеет подготовить участие и проведение рабочих совещаний Умеет подготовит аналитические отчеты и служебные записки	**Текущий контроль:** - Экспертная оценка руководителей практике за ходом ее прохождения на основании: Аттестационного листа Индивидуального Задания Контроль за выполнением Дневника по практике **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет по производственной практике (защита Отчета по практике).

		Умеет подготовить финансовые документы Знает как оформить юридические документы Умеет формировать и улучшить системы менеджмента качества Умеет управлять процессами контроля качества продукции и снижением выпуска бракованной продукции Организует и контролирует соблюдения требований охраны труда Умеет организовать и контролировать соблюдения требований безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды Внедряет принципы и методы концепции научной организации труда и бережливого производства	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ»

»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

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

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 7

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 120

2.3. Содержание профессионального модуля 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

… .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ»

_

1.13. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности по профессии «18809 Станочник широкого профиля».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.14. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[13]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	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	

[13] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	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)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	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	

	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	

	кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках.	- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или	- принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; - назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно- измерительных инструментов, специального режущего инструмента; - маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов; правила заточки и установки резцов и сверл; - виды фрез, резцов и их основные углы; - виды шлифовальных кругов и сегментов; - способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;	- выполнения работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания;

	указаниями мастера; - выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; - шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках; - выполнять шлифование электрокорунда; - выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; - фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок	- назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; - систему допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости	- нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках; - фрезерования плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера
ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	- выполнять наладку обслуживаемых станков; - выполнять подналадку	- принцип наладки обслуживаемых станков; - принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;	- настройки универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с

	сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; - выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях	- принцип установки и выверки деталей на столе станка	точностью по 12-14-му квалитету в соответствии с технологической картой; - установки заготовки без выверки и с выверкой по детали; - выбора, подготовки к работе, установке на станок и использования простых универсальных приспособлений; - выбора и подготовки к работе, установки на станок и использования режущих инструментов
ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей	- определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету; - выбирать необходимые контрольно-измерительные	- виды дефектов обработанных поверхностей; - способы определения дефектов поверхности; - машиностроительное черчение; - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); - систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения	- визуального определения дефектов обработанных поверхностей; - контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих

	инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету; - выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающим и погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией; - выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; - выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; - определять шероховатость обработанных поверхностей	поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и области применения контрольно-измерительных приборов; - устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм; - виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб; - приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 9-14-му квалитету; - приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб; - способы определения шероховатости поверхностей; - порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ	погрешность измерения не ниже 0,01 мм; - контроля точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм; - контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией; - контроля шероховатости обработанных поверхностей

1.15. 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 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках.	Уметь: - выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; - выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам,	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11 Тема 1.12	66 ч.	Потребность предприятия авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании Казанский.

		упорам и разметке на сверлильных станках; - нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках; - нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках; Знать: принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; - назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента			
2.	ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	Уметь: - выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; - выполнять подналадку сверлильных, токарных,	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11	66 ч.	

		фрезерных и шлифовальных станков; - выполнять наладку обслуживаемых станков Знать: - маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов; правила заточки и установки резцов и сверл	Тема 1.12		
3.	ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей	- определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету; - выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету; - выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами,	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11 Тема 1.12	66 ч.	

		обеспечивающим и погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией; - выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; - выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; - определять шероховатость обработанных поверхностей; Знать: - назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; - систему допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	**66**	**60**
в том числе:		
теоретическое обучение	46	40
лабораторные и практические занятия	20	20

Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	**324**	**324**
учебная	180	180
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	**6**	
МДК 06.01 в форме экзамена	6	
УП 01 в форме диф.зачета	180	
ПП 01 в форме диф.зачета	144	
Экзамен по модулю	**18**	
Всего	**414**	**384**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[14]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1- ПК 6.3	**Раздел 1.** Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	**72**	60	**46**	20	0	0	6		
ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1- ПК 6.3	УП.06 Учебная практика Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должностям рабочего, служащих	**180**	180						180	

.

ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1- ПК 6.3	ПП.06 Производственная практика Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должностям рабочего, служащих	**144**	144							144
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	18						18		
	Всего:	**414**		**46**	**20**			**24**	**180**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[15[1]], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		**66/60**	
МДК 06.01 Технология изготовления деталей на универсальных станках			
Тема 1.1. Введение в предмет.	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	Исторический путь развития промышленности и машиностроения. Цели и задачи дисциплины. Процессы обработки. Основные направления изучения предмета. Компетенции.	2	
	Охрана труда и техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ на металлорежущих станках. Правила охраны труда и производственной санитарии.	2	
	Организация рабочего места при работе на металлорежущих станках. Требования к организации рабочего места *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.2 Производственный процесс машиностроительного предприятия	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	Понятие технологического процесса. Классификация технологического процесса. Этапы проектирования технологического процесса *(в форме практической подготовки).*	2	
	Типы производства. Структура предприятия. Определение типа производства.	2	
	Содержание учебного материала	**4/4**	

15[1]

Тема 1.3 Основные материалы, применяемые в машиностроении	Металлические материалы (основа конструкций). Черные металлы. Цветные металлы и их сплавы. Требования к материалам. Термическая и термохимическая обработка металлических материалов (*в форме практической подготовки).*	2	
	Неметаллические материалы. Классификация материалов. Композиционные материалы. Область применения. Перспективные материалы (*в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.4 Основные способы обработки материалов	**Содержание учебного материала**	**4/4**	
	Изготовление заготовок. Способы обработки материалов. Получение литых заготовок. Способ получения литых заготовок. Получение заготовок обработкой давлением. Технология получения заготовок обработкой давлением. Технологии термической обработки материалов. *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	2/2	
	Практическая работа №1 «Способы обработки материалов» *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.5 Технологический процесс токарной обработки	**Содержание учебного материала**	**6/6**	
	Элементы технологического процесса. Технологические базы. Технологические документы. Правила построения технологического процесса. Маршрут обработки (операции) *(в форме практической подготовки).*	2	
	Чертеж и его виды. Эскиз. Обозначение на чертежах в машиностроении. Порядок чтения чертежей. Анализ чертежа и заготовки *(в форме практической подготовки).*	2	
	Режимы резания. Оборудование. Контроль качества *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.6	**Содержание учебного материала**	**14/14**	

Общие сведения о токарных станках и процессах резания	Классификация металлорежущих станков. Группы и типы станков. Основные классификаторы станков. Классификация станков по степени концентрации операции. Обозначение модели станков *(в форме практической подготовки).*	2	
	Основные типы токарных станков. Основные узлы токарно-винторезного станка. Основные сведения о токарной обработке *(в форме практической подготовки).*	2	
	Приспособления и оснастка токарно-винторезных станков. Режущие инструменты для выполнения работ на токарных станках. Понятие о процессе образования стружки *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	2/2	
	Практическая работа №2 «Основные узлы токарно-винторезного станка» *(в форме практической подготовки).*	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Классификация токарных резцов. Части, элементы и углы резца. Материалы резцов. Режимы резания при точении *(в форме практической подготовки).*		
	Практические (лабораторные) занятия	4/4	
	Практическая работа №3 Классификация резцов и их основные геометрические параметры *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практическая работа №4 Элементы режимов резания (расчет режимов резания) *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.7 Обработка наружных цилиндрических поверхностей	**Содержание учебного материала**	**6/6**	
	Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей и установка их в резцедержателе. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей *(в форме практической подготовки).*	2	

	Выбор режимов резания для обтачивания. Обработка ступенчатых валов. Брак при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей и меры его предупреждения. Контроль наружных цилиндрических поверхностей *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	2/2	
	Практическая работа №5 Наружные цилиндрические поверхности *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.8 Обработка отверстий	**Содержание учебного материала**	**8/8**	
	Сверла. Заточка сверл. Сверление отверстий на токарном станке. Особенности сверления глубоких отверстий *(в форме практической подготовки).*	2	
	Режимы резания при сверлении. Контроль отверстий. Общие сведения при сверлении и рассверливании отверстий. Режимы резания при сверлении и рассверливании отверстий. Дефекты при сверлении и рассверливании *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	4/4	
	Практическая работа №6 Сверление на токарно-винторезном станке *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практическая работа №7 Нарезание резьбы плашками и метчиками *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.9 Фрезерный станок и его узлы	**Содержание учебного материала**	**4/4**	
	Типы фрезерных станков. Основные узлы консольно-фрезерных станков. Управление консольно-фрезерным станком *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	2/2	
	Практическая работа №8 Виды фрезерных станков и их основные узлы *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.10	**Содержание учебного материала**	**4/4**	

Общие сведения о фрезах	Элементы фрез. Основные сведения об устройстве фрез. Закрепление фрез на станке. Элементы резания при фрезеровании. Элементарные понятия о теории резания *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия	2/2	
	Практическая работа №9 Элементы и геометрические параметры фрез. Приспособления для закрепления фрез *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.11 Основные понятия о процессе и режимах резания при сверлении	**Содержание учебного материала**	**4/4**	
	Классификация сверлильных станков. Вертикально-сверлильные станки. Радиально-сверлильные станки. Сверление. Зенкерование, цекование и зенкование. Развертывание. Нарезание внутренней резьбы. Заточка режущих инструментов для обработки отверстий *(в форме практической подготовки).*	2	
	Практические (лабораторные) занятия		
	Практическая работа №10 Устройство сверлильных станков. Работы на сверлильных станках. Заточка сверл *(в форме практической подготовки).*	2	
Тема 1.12 Основы процесса шлифования металлов. Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Процесс шлифования. Виды и способы шлифования. Выбор и установка шлифовального круга. Режим шлифования. Способы шлифования наружных цилиндрических поверхностей. Установка деталей на станке *(в форме практической подготовки).*	2	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	**6**	
	Всего	**72/60**	

Учебная практика раздела 1 Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских. 2. Выполнение наладки токарного станка. 3. Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки наружных цилиндрических поверхностей, резцов для обработки уступов и торцов. 4. Обработка наружных цилиндрических поверхностей, подрезание уступов и торцов. 5. Выполнение приёмов затачивания резцов для обработки канавок и отрезания. 6. Вытачивание наружных канавок и отрезание. 7. Выполнение приёмов затачивания свёрл. 8. Центрование, сверление и рассверливание. 9. Выполнение приёмов затачивания резцов для растачивания сквозных и глухих отверстий и внутренних канавок. 10. Растачивание, зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Вытачивание внутренних канавок. 11. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей. 12. Обработка фасонных поверхностей. 13. Выполнение приёмов затачивания резцов для нарезания резьбы. 14.Нарезание наружной и внутренней резьбы. 15. Выполнение наладки фрезерного станка. 16. Фрезерование плоских поверхностей. 17. Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов. Разрезание металла. 18. Фрезерование специальных пазов и канавок. 19. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей. 20. Фрезерование многогранников и сложные виды фрезерования. 21. Выполнение работ и наладка сверлильного станка. 22. Выполнение работ и наладка шлифовального станка.	**180/180**	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
Дифференцированный зачет по практике		

Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Охрана труда на предприятии. Ознакомление с предприятием. 2. Выполнение работ на токарных станках. 3. Выполнение работ на фрезерных станках. 4. Выполнение работ на сверлильных станках. 5. Выполнение работ на шлифовальных станках. 6. Составление и оформление отчета по практике. 7. Защита отчета.	**144/144**	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
Дифференцированный зачет по практике		
Общее количество часов из вариативной части образовательной программы	**414**	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**18**	
Всего	**414/384**	

2.4. Курсовой проект (работа) не предусмотрена учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Мастерские: зона под вид работ «Слесарно-сборочные работы», зона под вид работ «Токарные работы на универсальных станках», зона под вид работ «Фрезерные работы на универсальных станках», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-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. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.6-е. М.: Академия, 2018
2. Борисенко Г.А., Иванов Г.Н., Сейфулин Р.Р., Технология конструкционных материалов. Обработка резанием, изд. - НИЦ ИНФРА-М, - 2020 г., 142 стр.
3. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 368 с.
4. Вереина Л.И. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 272 с.
5. Вереина Л.И. Изготовление изделий на расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 320 с.
6. Профстандарт 40.092 Станочник широкого профиля

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1.Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев, А. И. Ильянков. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 336 с.

2. Чекмарев А.А., Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарёв, В.К.Осипов. — 9-е изд. испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.

3. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., Токарная обработка, изд. – Инфра-Инженерия, - 2022г.,460 стр.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК. 01 **ОК. 02** **ОК. 03** **ОК. 04** **ПК 6.1** **ПК 6.2** **ПК 6.3**	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; выполняет работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; выполняет установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; выполняет проверка качества обработки деталей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; оценка по итогам выполнения практических работ по УП.06; оценка по итогам производственной практики по ПП.06 экзамен; квалификационный экзамен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Мастерские: зона под вид работ «Слесарно-сборочные работы», зона под вид работ «Токарные работы на универсальных станках», зона под вид работ «Фрезерные работы на универсальных станках», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-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. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.6-е. М.: Академия, 2018
2. Профстандарт 40.092 Станочник широкого профиля
3. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 368 с.
4. Вереина Л.И. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 272 с.
5. Вереина Л.И. Изготовление изделий на расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. - 320 с.
6. Борисенко Г.А., Иванов Г.Н., Сейфулин Р.Р., Технология конструкционных материалов. Обработка резанием, изд. - НИЦ ИНФРА-М, - 2020 г., 142 стр.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Чекмарев А.А., Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. — 9-е изд. испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.
2. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев, А. И. Ильянков. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 336 с.
3. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., Токарная обработка, изд. – Инфра-Инженерия, - 2022г.,460 стр.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и 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	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	**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;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен

технологии для выполнения задач 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 с использованием цифровых средств.	
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; 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. **Знания:** 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	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ по каждому элементу профессионального модуля		

ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках.	**Наличие практического опыта:** выполнения работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания **Умения:** выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках; выполнять шлифование электрокорунда; выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок **Знания:** принципа действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; назначения и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента; маркировки и основных механических свойств обрабатываемых материалов; правила заточки и установки резцов и сверл; виды фрез, резцов и их основные углы; видов шлифовальных кругов и сегментов; способов правки шлифовальных кругов и условия их применения; назначения и свойства охлаждающих жидкостей и масел; системы допусков и посадок; квалитета и параметры шероховатости	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 6.2	**Наличие практического опыта:**	**Текущий контроль:**

Осуществлять наладку обслуживаемых станков	настройки универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му квалитету в соответствии с технологической картой; установки заготовки без выверки и с выверкой по детали; выбора, подготовки к работе, установке на станок и использования простых универсальных приспособлений; выбора и подготовки к работе, установки на станок и использования режущих инструментов **Умения:** выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях **Знания:** принципа наладки обслуживаемых станков; принципа действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; принципа установки и выверки деталей на столе станка	устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей	**Наличие практического опыта:** визуального определения дефектов обработанных поверхностей; контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм; контроля точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм; контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией; контроля шероховатости обработанных поверхностей **Умения:** определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету;	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен

	выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету; выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией; выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; определять шероховатость обработанных поверхностей **Знания:** видов дефектов обработанных поверхностей; способов определения дефектов поверхности; машиностроительного черчения; правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; видов и области применения контрольно-измерительных приборов; устройства, назначения, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм; видов и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб; приемов работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 9-14-му квалитету; приемов работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб; способов определения шероховатости поверхностей; порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.06 ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18809 СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 5
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 6
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 7
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики..... 7
2.2. Структура учебной практики 7
2.3. Содержание учебной практики 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 16
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... 16
3.2. Учебно-методическое обеспечение 16
3.3. Общие требования к организации учебной практики..... 16
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 18

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 профессии/ специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля	**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля**	**МДК 06.01 Технология изготовления деталей на универсальных станках**

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.
ПК 6.3	Проверять качество обработки деталей.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля»	Обработки деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и

	режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; наладки обслуживаемых станков; проверки качества обработки деталей. Умения: выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках.

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. 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	выполнения работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности	Тема1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.10 Тема 1.11	6 12 12 24 24 54 12 12 6 6 12	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей

		обработки и режимов резания; настройки универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му квалитету в соответствии с технологической картой; визуального определения дефектов обработанных поверхностей			на универсальном оборудовании.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 180 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 06.01	36	концентрированно	1/2	Дифференцированный зачет
УП. 06.02	72	концентрированно	2/3	
УП. 06.02	72	концентрированно	2/4	
Всего УП	**180**	**X**	**X**	**X**

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 06. Учебная практика Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля				
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля»	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	6
			Тема 1.2. Управление станком и его наладка	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**180**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.06 ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля		

Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	**Содержание**	**6**
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности	2
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках.	2
	Организация рабочего места при работе на металлорежущих станках**.**	2
Тема 1.2. Управление станком и его наладка	**Содержание**	**12**
	Упражнения в управлении токарно-винторезным станком и его наладке (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка кулачков).	2
	Установка и выверка заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне. Установка резцов в резцедержателе по вершине заднего центра.	2
	Регулирование зазоров в сопряжение направляющих салазок суппорта. Перемещение салазок и каретки суппорта вручную. Перемещение салазок и каретки суппорта на механической подаче.	2
	Регулирование зазоров в сопряжение направляющих салазок суппорта. Перемещение салазок и каретки суппорта вручную. Перемещение салазок и каретки суппорта на механической подаче.	2
	Установка и выверка заготовок в трехкулачковом самоцентрирующем патроне. Установка резцов в резцедержателе по вершине заднего центра.	2
	Регулирование зазоров в сопряжение направляющих салазок суппорта. Перемещение салазок и каретки суппорта вручную. Перемещение салазок и каретки суппорта на механической подаче.	2
Тема 1.3 Измерение деталей измерительным инструментом.	**Содержание**	**12**
	Подготовка измерительного инструмента к работе.	2
	Подготовка измерительного инструмента к работе.	2
	Измерение детали линейкой, штангенглубиномером и шаблонами	2
	Измерение детали линейкой, штангенглубиномером и шаблонами	2
	Измерение детали штангенциркулем и предельными калибрами	2

	Измерение детали штангенциркулем и предельными калибрами.	2
Тема 1.4 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	**Содержание**	**24**
	Затачивание проходного отогнутого резца.	2
	Затачивание проходного отогнутого резца.	2
	Затачивание проходного упорного резца.	2
	Затачивание проходного упорного резца.	2
	Затачивание подрезного резца.	2
	Затачивание подрезного резца.	2
	Установка и выверка резцов. Расчёт и настройка режимов резания при точении; Установка резца на требуемую глубину резания и заданную длину обработки с отсчетом по лимбам. Снятие пробной стружки.	2
	Установка и выверка резцов. Расчёт и настройка режимов резания при точении; Установка резца на требуемую глубину резания и заданную длину обработки с отсчетом по лимбам. Снятие пробной стружки. Подрезание торцов в трехкулачковом патроне с ручной подачей. Подрезание торцов в трехкулачковом патроне с механической подачей. Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей	2
	заготовки в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей в трехкулачковом самоцентрирующем патроне с механической подачей резца. Подрезание уступов в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца. Подрезание уступов в трехкулачковом патроне с механической подачей резца.	2
	Подрезание торцов в трехкулачковом патроне с ручной подачей. Подрезание торцов в трехкулачковом патроне с механической подачей. Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей заготовки в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей в трехкулачковом самоцентрирующем патроне с механической подачей резца.	2
	Подрезание уступов в трехкулачковом патроне с ручной подачей резца. Подрезание уступов в трехкулачковом патроне с механической подачей резца.	2

Тема 1.5 Вытачивание наружных канавок. Отрезание деталей.	**Содержание**	**24**
	Затачивание прорезных резцов.	2
	Затачивание отрезных резцов.	2
	Затачивание прорезных резцов.	2
	Затачивание отрезных резцов.	2
	Затачивание прорезных резцов.	2
	Затачивание отрезных резцов.	2
	Расчёт и настройка режимов резания при точении канавок и отрезании детале;й и заготовок. Вытачивание канавок на наружных цилиндрических	2
	поверхностях. Вытачивание канавок на торцовых поверхностях. Затачивание прорезных резцов. Затачивание отрезных резцов.	2
	Расчёт и настройка режимов резания при точении канавок и отрезании детале;й и заготовок. Вытачивание канавок на наружных цилиндрических поверхностях.	2
	Вытачивание канавок на торцовых поверхностях. Затачивание прорезных резцов. Затачивание отрезных резцов.	2
	Заточка свёрл	2
	Проверка заточки при помощи шаблонов.	2
	Заточка свёрл.	2
	Проверка заточки при помощи шаблонов	2
	Проверка заточки при помощи шаблонов	2
	Подбор и установка сверл в сверлильных патронах и пиноли задней. Расчёт и настройка режимов резания при сверлении и зенковании. Сверление и зенкование центровых отверстий.	2
	Сверление и рассверливание сквозных отверстий. Сверление и рассверливание глухих отверстий.	2
	Расчёт и настройка режимов резания при сверлении и зенковании. Сверление и зенкование центровых отверстий. Сверление и рассверливание сквозных отверстий.	2
	Сверление и рассверливание глухих отверстий.	2
	Заточка расточных резцов для сквозных отверстий.	2
	Заточка расточных резцов для глухих отверстий.	2
	Заточка расточных резцов для глухих отверстий.	2
	Заточка резцов для внутренних канавок.	2
	Заточка расточных резцов для сквозных отверстий.	2
	Заточка расточных резцов для глухих отверстий. Заточка резцов для внутренних канавок.	2
	Организация рабочего места и наладка станка для растачивания отверстий.	2

	Установка и выверка резцов. Расчёт и настройка режимов резании при растачивании. Черновое растачивание отверстий.	2
	Чистовое растачивание отверстий. Растачивание отверстий с уступами. Вытачивание внутренних канавок.	2
	Расчёт и настройка режимов резании при растачивании. Черновое растачивание отверстий. Чистовое растачивание отверстий.	2
	Растачивание отверстий с уступами. Вытачивание внутренних канавок.	2
	Расчёт и настройка режимов резания при зенкеровании и развертывании. Зенкерование отверстий. Возможные дефекты отверстий при зенкеровании.	2
	Развертывание отверстий. Возможные дефекты отверстий при развертывании.	2
Тема 1.7 Нарезание резьбы плашками и метчиками.	**Содержание**	**12**
	Расчёт и настройка режимов резания при нарезании резьбы плашками и метчиками. Нарезание резьбы плашками. Нарезание резьбы метчиками.	2
	Возможные дефекты резьбы, нарезанной плашками и метчиками.	2
	Организация рабочего места и наладка станка к нарезанию резьбы плашками и метчиками.	2
	Установка плашек в плашкодержатель. Расчёт и настройка режимов резания при нарезании резьбы плашками и метчиками. Нарезание резьбы плашками. Нарезание резьбы метчиками.	2
	Возможные дефекты резьбы, нарезанной плашками и метчиками.	2
Тема 1.8 Обработка наружных конических поверхностей.	**Содержание**	**12**
	Расчёт и настройка режимов резания при точении конусных поверхностей. Расчёт угла поворота верхнего суппорта. Обтачивание конических поверхностей при повернутых верхних салазках суппорта.	2
	Обтачивание конических поверхностей небольшой длины широкой режущей кромкой резца. Возможные дефекты обработанных конических поверхностей.	2
	Организация рабочего места и наладка станка для точения конусных поверхностей; Установка и выверка резцов.	2

	Расчёт и настройка режимов резания при точении конусных поверхностей. Расчёт угла поворота верхнего суппорта. Обтачивание конических поверхностей при повернутых верхних салазках суппорта. Обтачивание конических поверхностей небольшой длины широкой режущей кромкой резца.	2
	Возможные дефекты обработанных конических поверхностей.	2
Тема 1.9 Обработка внутренних конических поверхностей.	**Содержание**	**6**
	Расчёт и настройка режимов резания при точении конусных поверхностей. Расчёт угла поворота верхнего суппорта. Растачивание конических отверстий при повернутых верхних салазках.	2
	Возможные дефекты обработанных конических поверхностей.	2
Тема 1.10 Обработка фасонных поверхностей.	**Содержание**	**6**
	Расчёт и настройка режимов резания при точении фасонных поверхностей. Обтачивание фасонных поверхностей методом комбинированной подачи резца.	2
	Возможные дефекты обработанных фасонных поверхностей.	2
	Заточка резьбового резца для внутренней резьбы.	2
	Проверка заточки резцов при помощи шаблонов.	2
	Расчёт и настройка режимов резания при нарезании наружной и внутренней резьбы. Измерение элементов резьбы. Черновое нарезание наружной треугольной резьбы. Чистовое нарезание наружной треугольной резьбы.	2
	Возможные дефекты нарезанной резьбы.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П «Слесарно-сборочные работы», «Токарные работы на универсальных станках», «Фрезерные работы на универсальных станках».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Борисенко Галина Андраниковна, Иванов Геннадий Николаевич, Сейфулин Рустам Рафаилевич, Технология конструкционных материалов. Обработка резанием, изд. - НИЦ ИНФРА-М, - 2020 г., 142 стр.
2. Мычко Виктор Степанович, Токарная обработка. Справочник токаря, изд. - Республиканский институт профессионального образования, - 2019 г., 356 стр.
3. Мычко Виктор Степанович, Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика., изд. - Республиканский институт профессионального образования, - 2014 г., 475 стр.
4. Фещенко Владимир Николаевич, Махмутов Рафаэль Хусянович, Токарная обработка, изд. -Инфра-Инженерия, - 2022 г., 460 стр.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет-ресурсы ЭБС znanium. com.

www.mirknig.ru

www.lil-bkm.ru

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 06	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; выполняет работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; выполняет установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; выполняет проверка качества обработки деталей	Оценка по итогам выполнения практических работ по УП.06 - Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, дожностям.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

СОГЛАСОВАНО
_____
_____
«___» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих
18809 Станочник широкого профиля

Казань
2026

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
Код Наименование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 5
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .. 5
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 5
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 8
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 8
2.2. Структура производственной практики 8
2.3. Содержание производственной практики 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 13
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 13
3.2. Учебно-методическое обеспечение 13
3.3. Общие требования к организации производственной практики 13
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии/ специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля	МДК 06.01 Технология изготовления деталей на универсальных станках

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.
ПК 6.3	Проверять качество обработки деталей.

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения

Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля»	Обработки деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; наладки обслуживаемых станков; проверки качества обработки деталей. Умения: выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках.

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	выполнения работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, шлифовальных станках с применением охлаждающей	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6	6 36 36 30 30 6	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в

		жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания; настройки универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му квалитету в соответствии с технологической картой; визуального определения дефектов обработанных поверхностей			квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании.
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр

		(концентрированно/ рассредоточено)	
ПП. 06	144	концентрированно	2/4
Всего ПП	**144**	**Х**	**Х**

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 06. ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля				х
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	Выполнение вида деятельности по профессии «Станочник широкого профиля»	Тема 1.1 Охрана труда на предприятии. Ознакомление с предприятием.	6
			Тема 1.2 Выполнение работ на токарных станках.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**144**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 06. ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля		

Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		
Тема 1.1 Охрана труда на предприятии. Ознакомление с предприятием.	**Содержание**	**6**
	Ознакомление с предприятием. Изучение структуры предприятия.	2
	Вводный инструктаж по охране труда. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ металлорежущих станках. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.	2
	Ознакомление с цехом, участком, рабочим местом.	2
Тема 1.2 Выполнение работ на токарных станках.	**Содержание**	**36**
	Изучение особенностей работы токарного станка конкретной модели.	2
	Изучение особенностей работы токарного станка конкретной модели.	2
	Изучение особенностей работы токарного станка конкретной модели.	2
	Выполнение токарных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение токарных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение токарных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка валов длиной свыше 1500 мм.	2
	Токарная обработка шпилек, пробок. Токарная обработка наружных и внутренних торцовых ключей.	2
	Токарная обработка шпилек, пробок. Токарная обработка наружных и внутренних торцовых ключей.	2
	Токарная обработка шпилек, пробок. Токарная обработка наружных и внутренних торцовых ключей.	2
	Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей	2

	Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей	2
Тема 1.3 Выполнение работ на фрезерных станках.	**Содержание**	**36**
	Изучение особенностей работы фрезерного станка конкретной модели.	2
	Изучение особенностей работы фрезерного станка конкретной модели	2
	Изучение особенностей работы фрезерного станка конкретной модели	2
	Выполнение фрезерных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение фрезерных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение фрезерных работ 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Фрезерование граней под ключ.	2
	Фрезерование граней под ключ.	2
	Фрезерование граней под ключ.	2
	Фрезерование стружечных канавок ручных и машинных метчиков.	2
	Фрезерование стружечных канавок ручных и машинных метчиков.	2
	Фрезерование стружечных канавок ручных и машинных метчиков.	2
	Фрезерование торцов и скосов прокладок.	2
	Фрезерование торцов и скосов прокладок.	2
	Фрезерование торцов и скосов прокладок.	2
	Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей.	2
	Выполнение контроля обрабатываемых поверхностей.	2
Тема 1.4 Выполнение работ на сверлильных станках.	**Содержание**	**30**
	Изучение особенностей работы сверлильного станка конкретной модели.	2
	Изучение особенностей работы сверлильного станка конкретной модели	2
	Изучение особенностей работы сверлильного станка конкретной модели	2
	Выполнение работ по сверлению 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение работ по сверлению 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Выполнение работ по сверлению 3 разряда по чертежам и картам технологического процесса	2
	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2
	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2

	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2
	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2
	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2
	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	2
	Выполнение контроля выполненных операций.	2
	Выполнение контроля выполненных операций.	2
	Выполнение контроля выполненных операций.	2
Тема 1.5 Выполнение работ на шлифовальных станках.	**Содержание**	**30**
	Изучение особенностей работы шлифовального станка конкретной модели.	2
	Изучение особенностей работы шлифовального станка конкретной модели	2
	Изучение особенностей работы шлифовального станка конкретной модели	2
	Выполнение работ на шлифовальных станках по 3 разряду по чертежам и катам технологического процесса.	2
	Выполнение работ на шлифовальных станках по 3 разряду по чертежам и катам технологического процесса.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Шлифование установочных угольников.	2
	Выполнение контроля выполненных операций	2
	Выполнение контроля выполненных операций	2
	Выполнение контроля выполненных операций.	2
Тема 1.6 Изготовление детали базового предприятия	**Содержание**	**6**
	Пробная квалификационная работа	2
	Пробная квалификационная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

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. Борисенко Галина Андраниковна, Иванов Геннадий Николаевич, Сейфулин Рустам Рафаилевич, Технология конструкционных материалов. Обработка резанием, изд. - НИЦ ИНФРА-М, - 2020 г., 142 стр.
2. Мычко Виктор Степанович, Токарная обработка. Справочник токаря, изд. - Республиканский институт профессионального образования, - 2019 г., 356 стр.
3. Мычко Виктор Степанович, Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика., изд. - Республиканский институт профессионального образования, - 2014 г., 475 стр.
4. Фещенко Владимир Николаевич, Махмутов Рафаэль Хусянович, Токарная обработка, изд. -Инфра-Инженерия, - 2022 г., 460 стр.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет-ресурсы ЭБС znanium. com.

www.mirknig.ru

www.lil-bkm.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным 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 реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 06	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; выполняет работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с	оценка выполнения производственного задания: отчет по ПП.06 (аттестационные листы, задание, дневник); диф. зачёт по практике; квалификационный экзамен по ПМ 0.

		технологической картой или указаниями мастера; выполняет установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; выполняет проверка качества обработки деталей.	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ07. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ ДОЛЖНОСТИ РАБОЧЕГО, СЛУЖАЩЕГО (16045 ОПЕРАТОР МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)»

для специальности/профессии
15.02.16 Технология машиностроения

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
Код Наименование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ07. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (если предусмотрено уч.планом)…….
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля.....
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля .....
2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено уч.планом)……
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[16]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; читать конструкторскую и техническую документацию выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с	правила чтения технической документации; условные обозначения технологических баз, используемого в технологической документации; классификацию, устройства, основных узлов, принципов работы и правил эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной	- обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; анализа технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; подготовки технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;

[16] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	многопозиционной револьверной головкой; анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ; запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ; выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой; выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой;	револьверной головкой; основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы; назначения органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; правила ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации; устройство и виды револьверных головок; правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений; способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; устройство и принципы работы однотипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной	установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; запуска токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; запуска управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; контроля работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; контроля процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ

	читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой; выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой; контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой; проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой;	револьверной головкой; интерфейсы устройств ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой G-коды; основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; классификации, маркировки и физико-механических свойств конструкционных и инструментальных материалов; назначения и правил применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.	с многопозиционной револьверной головкой;

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***
	ПК7.1 **ПК7.2**	**Наличие практического опыта –** выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали) разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных	**ВСЕГО** **МДК 05.01 Токарные и фрезерные работы на станках ЧПУ** **Раздел 1. Токарные работы на станках с ЧПУ** **Тема 1.1** Введение. Охрана и гигиена труда. Правила техники безопасности **Тема 1.2** Основные направления автоматизации производственных процессов. **Тема 1.3** Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением **Тема 1.4** Особенности проектирования технологических процессов для токарных станков с ЧПУ **Тема 1.5.** Контроль качества обработанных поверхностей	**264** **36**	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании.

		данных, технологической и конструкторской документации обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией **Умение –** осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический	**Тема 2.1.** Контроль качества обработанных поверхностей **Учебная практика** **Производственная практика**	 **72** **144**	

		процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей); осуществлять написание управляющейпрограммы со стойки станка с программным управлением; подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; вводить управляющие программы в станок с программным управлением и контролировать циклы их выполнения при			

		изготовлении деталей; применять методы и приемы отладки программного кода; работать в режиме корректировки управляющей программы составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету; обрабатывать заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; обрабатывать заготовки сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом; осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с			

		точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; осуществлять контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; осуществлять контроль параметров сложной детали типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом **Знание –** устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением; правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, технического регламента, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной			

		безопасности и электробезопасности наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением; теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с программным управлением; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания			

		по изготовлению детали режимы резания по справочнику и паспорту станка правила подналадки и наладки; устройства, назначения и правила применения приспособлений и оснастки; правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	36	36
в том числе:		
теоретическое обучение	36	36
лабораторные и практические занятия		
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	144	144
Консультации	8	
Промежуточная аттестация		
МДК 05.01		

УП 05 в форме дифференцированного зачета		
ПП 05 в форме дифференцированного зачета		
Экзамен по модулю	12	
Всего	**264**	**216**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[17]	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
ПК7.1 ПК7.2	МДК 07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	36	36	**36**	-	-	-			
ПК7.1, ПК7.2	УП.07 Учебная практика		72						72	
ПК7.1 ПК7.2	ПП.07 Производственная практика		144							144
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12						12		
	Всего:	**264**		**36**				***12***	**72**	**144**

.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[18], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
МДК 05.01 Токарные работы на станках с ЧПУ		**36/36/36***	**ПК5.1**
Раздел 1. Токарные работы на станках с ЧПУ		**32**	
Тема 1.1 Введение. Охрана и гигиена труда. Правила техники безопасности	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Правила ТБ при работе на токарном станке с ЧПУ. Гигиена труда. Охрана труда.	2*	
	Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах. Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях.	2*	
Тема 1.2 Основные направления автоматизации производственных процессов.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Особенности технологической подготовки производства при применении токарных станков с ЧПУ Автоматизация технологических процессов	2*	
Тема 1.3 Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением	**Содержание учебного материала**	**16**	
	Назначение, конструктивные особенности, кинематические схемы, правила наладки токарных станков с ЧПУ.	2	
	Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления	2	
	Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ.	2*	
	Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления.Начало работы с различного основного кадра.	2	
	Программирование и выполнение процесса обработки деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ (с пульта управления)» **(*в форме практической подготовки)***	2	

	Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ» **(*в форме практической подготовки***	2	
	Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ» **(*в форме практической подготовки)***	2	
	Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ» **(*в форме практической подготовки)***	2	
Тема 1.4 Особенности проектирования технологических процессов для токарных станков с ЧПУ	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках с ЧПУ Требования к заготовкам. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ	2*	
	Выбор станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов для токарной операции с ЧПУ	2	
	Технологический процесс обработки деталей на токарном станке с ЧПУ. Определение числа установок, числа и последовательности переходов и рабочих ходов, расчет и выбор режимов обработки по справочникам.	2*	
	Технологический процесс обработки деталей на токарных станках с ЧПУ **(*в форме практической подготовки)***	2*	
	Правила корректировки режимов резания по результатам работы станка **(*в форме практической подготовки)***	2*	
Раздел 2. Контроль качества обработанных поверхностей		**4**	
Тема 2.1. Контроль качества обработанных поверхностей	**Содержание учебного материала**	4	
	Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов	2	
	Способы установки и выверки деталей Принципы калибровки сложных профилей	2*	
Общее количество часов из вариативной части образовательной программы		36	
Консультация (при наличии)		-	
Всего:		**36/36/36***	

Учебная практика Виды работ 1. Правила техники безопасности при работе в кабинетах и лабораториях с ПК Изучение интерфейса 2. стойки станка 3. Создание таблицы инструментов согласно ТД 4. Обработка деталей на токарных станках с программным управлением; 5. Настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорость и подачу; 6. Запуск ПО NCCAD; 7. Работа с раскрывающимися меню; 8. Настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»; 9. Ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ; 10. Подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ. 11. Проверка управляющей программы средствами верификации и оптимизация. 12. Разработка расчетно-технологической карты на деталь. 13. Отладка программного кадра 14. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских; отработка УП на примере 15. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских; отработка УП на примере фрезерования наружного прямоугольного контура листового тела 16. Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на токарном станке с ЧПУ 17. Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ	**72/72/72***	**ПК5.1** **ПК5.2**
Общее количество часов из вариативной части образовательной программы	**72**	
Дифференцированный зачет по МДК07.01 и учебной практике		
Производственная практика Виды работ 1. Ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов; 2. Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка параметров выхода; 3. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными инструментами; 4. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; 5. Обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с ЧПУ; 6. Сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях на токарных станках с ЧПУ; 7. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном станке с ЧПУ;	**144/144/144***	**ПК5.1** **ПК5.2**

8. Отработка правил контроля выхода инструмента в исходную точку. Корректировка выхода инструмента. 9. Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. 10. Включение прямого и обратного вращения шпинделя; задание подачи и поиска инструмента в ручном режиме; перемещение инструмента на рабочей подаче при обработке поверхностей в ручном режиме; введение в память станка с ПУ данных привязки и их проверка. 11.Упражнения по вводу управляющей программы в память станка с ПУ, выведение на индикацию и редактирование в случае обнаружения ошибки ввода. 12. Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента. 13. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. Упражнения по вычислению величины коррекции инструмента и ее вводу в память станка с ПУ. 14. Освоение приемов по настройке сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов. 15. Выполнение процесса обработки деталей по 6-му квалитету с большим числом переходов на станках с ПУ и применением трех и более режущих инструментов. 16. Отработка приемов подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. 17. Ознакомление с кодированием и распечатками управляющих программ для деталей, которые обрабатываются оператором на станках. упражнения в чтении управляющих программ с пульта станка с ПУ. 18. Техническое обслуживание токарных станков с ЧПУ; Проверки качества обработки поверхности деталей контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепежные работы на станках с ЧПУ; 19.Установка, закрепление и выверка приспособлений и инструмента; 20.Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией; 21.Ввод программ или установка программоносителей и заготовок; замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей и наблюдение за работой станка 22. Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепежные работы на станках с ЧПУ 23. Установка, закрепление и выверка приспособлений и инструмента; составление технологических эскизов, работа с технологической документацией; 24. Ввод программ или установка программоносителей и заготовок; 25. Замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей и наблюдение за работой станка.		
Дифференцированный зачет по практике		
Общее количество часов из вариативной части образовательной программы	**144**	
Консультация	**-**	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	**12**	
Всего	**264/216/264***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-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

Основная литература:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебник для науч.проф.образования.-.М.: «Академия»,2008. - 192

2. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - Учебник для СПО. – М.: Издательский центр "Академия", 2021

Дополнительная литература:

1. Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ: учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. — Саратов: Профобразование, 2022. — 105 с.

2. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с.

3. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с.

4. Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для СПО / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. — Саратов: Профобразование, 2020. — 118 с.

5. Скуратов, Д. Л. Обработка металлов резанием, станки, инструмент: учебное пособие для СПО / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусов, Т. Н. Андрюхина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 175 с**3.2.2. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки

ПК 7.1. **ПК 7.2.**	выполняет работы в соответствии с установленными регламентами и соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ; осуществляет контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; грамотно составляет план практической работы; организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда	**Текущий контроль** экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка защиты отчётов по практическим занятиям; оценка выполнения тестовых заданий **Промежуточная аттестация**: Дифзачет по МДК 07.01 и учебной практике Дифзачет по производственной практике Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
Код Наименование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.07 ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части опоп-п ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Структура учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Содержание учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации программы учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.3. Общие требования к организации учебной практики. **Ошибка! Закладка не определена.**

3.4 кадровое обеспечение процесса учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)	МДК 07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках ЧПУ

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК. 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ПК 7.1	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ.
ПК 7.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ.

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение вида деятельности по профессии «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».

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
Выполнение вида деятельности по профессии Оператор металлорежущих станков с числовым програм управление	Знать :принцип действия токарных, фрезерных и станков. наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и специального режущего инструмента. Навыки: Выполнять обработку заготовок и деталей на токарных, фрезерных и станках. Осуществлять обработку деталей с программным управлением с использованием пульта управления.

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. 07	ПК 7.1 ПК 7.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	Тема1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4	18 18 18 18	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 07	72	концентрированно	3/5	-
Всего УП	72	х	Х	Диф.зачёт

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.07 ПМ.07 «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».				72
ПК 7.1 ПК 7.2	Раздел 1. Обработка деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления	Выполнение вида деятельности по профессии «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».	Тема 1.1. Станки с программным управлением, их обслуживание.	**18**
			Тема 1.2. Устройство и условия применения режущего и контрольно - измерительного инструментов и приспособлений.	**18**
			Тема 1.3. Основы общей технологии обработки детали на станке с ЧПУ.	**18**
			Тема 1.4. Технология обработки детали на станке с ЧПУ.	**18**
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.

УП.07 ПМ.07 «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».		72
Раздел 1. Обработка деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления		
Тема 1.1. Станки с программным управлением, их обслуживание.	**Содержание**	**18**
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности	2
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на станках с программным управлением	2
	Узлы приводы и элементы станков с ЧПУ.	2
	Типы систем программного управления станками:	2
	классификация, назначение	2
	область применения.	2
	Конструктивные особенности станков с программным управлением	2
	Основные понятия техники безопасности при работе на станках с ЧПУ	2
	Основные понятия техники безопасности при работе на станках с ЧПУ	2
Тема 1.2. Устройство и условия применения режущего и контрольно - измерительного инструментов и приспособлений.	**Содержание**	**18**
	Режущий инструмент.	2
	виды, классификация, область применения.	2
	Заточка режущих инструментов	2
	Контрольно -измерительный инструмент:	2
	наименование, назначение, устройство,	2
	условия применения.	2
	Методы и средства контроля обрабатываемых поверхностей	2
	Установка приспособления с выверкой исходных точек согласно технологическому процессу	2
	Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резания	2
Тема 1.3. Основы общей технологии обработки детали на станке с ЧПУ.	**Содержание**	**18**
	Наименование и основные механические свойства обрабатываемых материалов .	2
	Назначение режимов резания для токарной обработки.	2
	Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарном станке с ПУ.	2
	Основы механики в пределах выполняемой работы.	2
	Система допусков и посадок. Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей	2
	Система допусков и посадок.	2

	Система допусков и посадок.	2
	Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей	2
	Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей	2
Тема 1.4. Технология обработки детали на станке с ЧПУ.	**Содержание**	**18**
	Общие сведения о наладке станков с ПУ.	2
	Особенности наладки станков с ПУ	2
	Наладка токарного станка с ПУ.	2
	Последовательность обработки заготовок на станках с ЧПУ.	2
	Выбор вида заготовок для обработки на станках с ЧПУ.	2
	Установка и закрепление заготовки и режущего инструмента.	2
	Методы контроля качества обработки деталей на станках с ПУ	2
	Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для станков с ЧПУ.	2
	Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на фрезерных станках с ПУ.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Оснащенные базы практики мастерские/зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - Учебник для СПО. – М.: Издательский центр "Академия", 2021

2 Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебник для науч.проф.образования.- .М.: «Академия»,2008. – 192

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1 ПК 7.2	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; Осуществлять обработку деталей с программным управлением с использованием пульта управления Знания- 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.	Оценка по итогам выполнения практических работ по УП.07 - Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСВТЕННОЙ ПРАКТИКИ

УП.07 ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

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

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики .....

2.2. Структура производственной практики .....

2.3. Содержание производственной практики.....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

3.3. Общие требования к организации производственной практики .....

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих (40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)	МДК 07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках ЧПУ

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.
ПК 7.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ.

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности«Выполнение вида деятельности по профессии «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения

Выполнение вида деятельности по профессии Оператор металлорежущих станков с числовым програм управление	Знать :принцип действия токарных, фрезерных и станков. наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и специального режущего инструмента. Навыки: Выполнять обработку заготовок и деталей на токарных, фрезерных и станках. Осуществлять обработку деталей с программным управлением с использованием пульта управления.

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

Код ПП	**Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)**	**Практический опыт**	**Наименование темы практики**	**Объем часов ПП**	**Обоснование увеличения объема практики**
ПП. 07	ПК 7.1 ПК 7.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	Тема1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4	36 36 36 36	Потребность предприятия Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал АО «Туполев», входящее в кластер машиностроения в квалифицированных рабочих кадрах, владеющих навыками обработки деталей на универсальном оборудовании.
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 144 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. 06	144	концентрированно	3/5
Всего ПП	**144**	**Х**	**Х**

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.07 ПМ.07 «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».				144
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Обработка деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления	Выполнение вида деятельности по профессии «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».	Тема 1.1. Станки с программным управлением, их обслуживание.	36
			Тема 1.2. Устройство и условия применения режущего и контрольно - измерительного инструментов и приспособлений.	36
			Тема 1.3. Основы общей технологии обработки детали на станке с ЧПУ.	36
			Тема 1.4. Технология обработки детали на станке с ЧПУ.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**144**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.07 ПМ.07 «40222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением		144
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		
Тема 1.1. Станки с программным управлением, их обслуживание.	**Содержание**	**36**
	Общие сведения о системах управления и станках с ЧПУ Узлы приводы и элементы станков с ЧПУ.	6
	Типы систем программного управления станками: классификация, назначение и область применения.	6
	Конструктивные особенности станков с программным управлением Основные понятия техники безопасности при работе наЧПУ.	6
	Основные блоки и узлы станков с ЧПУ. Правила управления обслуживаемого оборудования.	6
	Условная сигнализация применяемая на рабочем месте. Условные знаки на панели управления станком. Система координат и направление движений исполнительных органов с ЧПУ Методы подготовки и корректировки управляющих программ. Коррекция при токарной обработке.	6
	Определение номенклатуры детали для обработки на станках с ЧПУ	6
Тема 1.2. Устройство и условия применения режущего и контрольно - измерительного инструментов и приспособлений	**Содержание**	**36**
	Режущий инструмент: виды, классификация, область применения	6
	Заточка режущих инструментов	6
	Контрольно -измерительный инструмент: наименование, назначение, устройство, условия применения	6
	Методы и средства контроля обрабатываемых поверхностей	6
	Установка приспособления с выверкой исходных точек согласно технологическому процессу	6
	Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резани	6
	Содержание	**36**

Тема 1.3. Основы общей технологии обработки детали на станке с ЧПУ.	Назначение режимов резания для токарной обработки.	6
	Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарном станке с ПУ.	6
	Основы механики в пределах выполняемой работы.	6
	Система допусков и посадок.	6
	Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей	6
	Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарном станке с ПУ.	6
Тема 1.4. Технология обработки детали на станке с ЧПУ.	**Содержание**	**36**
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения	6
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3 ... 12,5	6
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му квалитету	6
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени	6
	Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для станков с ЧПУ. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на станках с ПУ	6
	Ввод программы в память системы. Обработка детали в ручном и автоматическом режиме. Контроль детали.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

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

Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для станков с ЧПУ. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на фрезерных станках с ПУ

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным 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 реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса 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 07	ПК 7.1 ПК 7.2	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; Осуществлять обработку деталей с программным управлением с использованием пульта управления Знания- 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.	Оценка по итогам выполнения практических работ по ПП.07 - Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Оглавление

ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК 2

ООД.02 Литература 22

ООД.03 Иностранный язык 61

ООД.04 Математика 84

ООД.05 Информатика 121

ООД.06 Физика 145

ООД.07 Хими 173

ООД.08 Биология 197

ООД.09 История 222

ООД.10 Обществознание 254

ООД.11 География 279

ООД.12 Физическая культура 312

ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины 332

ООД.14 Родная литература 359

ООД.15 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ 376

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ 395

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 411

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 433

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 448

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 462

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 473

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 493

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ 507

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ 523

ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ 537

ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 550

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА 567

ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ 580

ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ 593

ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ 607

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

2026

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.01 Русский язык является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины «Русский язык»:

- осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире; о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;
- овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений;
- понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;
- совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;
- развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие);
- совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;
- обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
- обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	- Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать

	– 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	и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных	- Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; - Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений

	знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню	- Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры,

	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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией,	языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; - Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); - Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный,

	ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических 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;	- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**80**
В том числе в форме практической подготовки	**40**
1. Основное содержание, в том числе:	56
теоретическое обучение	56
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	16
теоретическое обучение	16
лабораторно-практические занятия	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД. 01 Русский язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1 Общие сведения о языке		**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	Содержание учебного материала	2/2	
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль	2	
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари. Мини-словарь профессиональной лексики. Функции русского языка в профессиональной деятельности. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 2 Речь. Речевое общение		**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	Содержание учебного материала	2/2	
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 2.2 Речевой этикет в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения Публичное выступление и его особенности. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 3 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**2/2**	ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.1
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Содержание учебного материала	2/2	
	Текст, его основные признаки. Виды информации в тексте. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации. Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников. **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 4 Язык и речь. Культура речи. Система языка		**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09,
Тема 4.1 Язык как система	Содержание учебного материала	2/2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка	2	ПК 1.1
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 5 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		**2**	
Тема 5.1 Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке	2	
Раздел 6 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		**6/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала	4/4	
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости. Функционально-стилистическая окраска слова. **(в форме практической подготовки)**	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)	2	
Тема 6.2 Фразеология русского языка. Крылатые слова	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Фразеология русского языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики» **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 7 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		**2/2**	ОК 05, ОК 09
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала	2/2	
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 8 Морфология. Морфологические нормы		**4/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Содержание учебного материала	4/4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	Морфология как раздел лингвистики. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя **(в форме практической подготовки)**	2	
	Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 9 Орфография. Основные правила орфографии		**16/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	Содержание учебного материала	14	
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне.	2	
	Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов	2	
	Правописание суффиксов.	2	
	Правописание *н* и *нн* в различных частях речи.	2	
	Правописание слов с *не* и *ни.*	2	
	Слитное, дефисное и раздельное написание слов	2	
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Написание производных предлогов. Написание союзов Орфографические нормы в профессиональных текстах. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 10 Синтаксис. Синтаксические нормы		**6/6**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические нормы	Содержание учебного материала	4/4	
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов **(в форме практической подготовки)**	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Тема 10.2 Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации		**14/8**	ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	Содержание учебного материала	12/6	
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.	2	
	Знаки препинания в предложениях с однородными членами. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Знаки препинания при союзе «как». Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.	2	
	Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи		**8/6**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
Тема 12.1 Функциональная стилистика	Содержание учебного материала	6/4	
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк. Функции вводных слов в текстах публицистического стиля.	2	
	Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение. Особенности использования имен числительных в текстах научного стиля. **(в форме практической подготовки)**	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Сложноподчиненные предложения в текстах официально-делового стиля. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 12.2 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание** Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации. **(в форме практической подготовки)**	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена		**6**	
Всего		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером,
- стол с ящиками для хранения/тумбой,
- кресло офисное,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- доска пробковая/доска магнитно-маркерная,
- стол ученический,
- стул ученический,
- тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов.

Технические средства:

- интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте),
- сетевой фильтр,
- многофункциональное устройство/принтер,
- персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации).

Электронные средства обучения:

- электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- словари языковые фундаментальные,
- справочники, энциклопедии языковые и литературоведческие,
- словари школьные раздаточные,
- комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов,
- комплект репродукций картин для уроков литературы,
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1.1. Русский язык. 10-11 классы: уч. пособие (Греков В.Ф. и др.) – М.: Просвещение, 2020, - 368 с.

1.2. Антонова Е.С. Русский язык: учебник для студ. учреждений СПО/ Е.С. Антонова, Т.М. Воителева - 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 416с.

Дополнительная литература:

1. Герасименко Н. А., Леднева В. В., Шаповалова Т. Е. и др. (под ред. Герасименко) «Русский язык: учебник», 20-е изд., испр., М., ОИЦ «Академия», 2020.- 491 с.

2.Кузнецова, Н. В. Русский язык и культура речи: учебник /Н.В. Кузнецова. 3-е изд. Москва: ИНФРА-М, 2020. 368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 4. Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС	**Текущий контроль:** Устный опрос, контрольные работы, практические работы, рефераты. **Промежуточная аттестация:** экзамен.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	**Текущий контроль:** Устный опрос, контрольные работы, практические работы, рефераты. **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	**Текущий контроль:** Устный опрос, контрольные работы, практические работы, рефераты. **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Темы ПОС	**Текущий контроль:** Устный опрос, контрольные работы, практические работы, рефераты. **Промежуточная аттестация:** экзамен

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.02 Литература

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.02 Литература является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по спец. 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.02 Литература направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными

[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина

[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО. Предметные результаты базового уровня (ПРб) нумеруются в соответствии ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их	интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ,	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
	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;	тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[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	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
	других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
		словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − 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	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие[1]	**Дисциплинарные[2]**
	применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК. 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	- Оформление рабочей текстовой технической документации	-оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации; -знать основы цифрового производства; требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**108**
В том числе в форме практической подготовки	**50**
Основное содержание, в том числе:	92
теоретическое обучение	92
лабораторно-практические занятия	-
Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	12
теоретическое обучение	12
лабораторно-практическое занятие	-
Самостоятельная работа	-
Консультация	**2**
Промежуточная аттестация в форме *(дифференцированный зачет)*	2

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД 02_____Литература_____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
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)		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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»		
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**12|12**	
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**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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-		

[3] *По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых практических или иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации		
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. *(в форме практической подготовки)* *Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору*		
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 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». *(в форме практической подготовки)* Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)		
Тема 1.3. **Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей. *(в форме практической подготовки)*		
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	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...»,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	«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 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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). *(в форме практической подготовки)* Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть*		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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» («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.		
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». *(в форме практической подготовки)*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Выразительное чтение отрывка наизусть		
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. *(в форме практической подготовки)*		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, 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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	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 *(в форме практической подготовки)*		ПК 1.6
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 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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». *(в форме практической подготовки)* *Выразительное чтение отрывка наизусть*	2	
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 1.10.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	*Для чтения и изучения:* рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада» *(в форме практической подготовки)*		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**1|1**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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 *(в форме практической подготовки)*		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**4|4**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	*Для чтения и изучения:* рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества *(в форме практической подготовки)*		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие		
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора *(в форме практической подготовки)*		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»		
	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 *(в форме практической подготовки)*		
	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне» *(в форме практической подготовки)*		
	Содержание учебного материала	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	*Для чтения и изучения:* 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	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 *(в форме практической подготовки)* *Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)*		
Раздел 4. Литература XX века		**27|19**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие		
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. *Выразительное чтение одного стихотворения по выбору*		
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.3. **Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах»		
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре		
	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки» *(в форме практической подготовки)*		
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 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору (в форме практической подготовки)*		
Тема 4.5. **Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие		
	Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору (в форме практической подготовки)*		
Тема 4.6. **Художественное творчество А.А. Ахматовой.** **Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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»		
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». *Выразительное чтение художественного текста наизусть*		
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	«Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).		
	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. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа.	2	
	Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова *(в форме практической подготовки)*	2	
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору)		
	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)		
	Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	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		
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского» *(в форме практической подготовки)*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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)		
	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 05, ОК 06, ОК 09, ПК.1.6
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»		
	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 в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого		
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия.		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»		
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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»		
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака» *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)		
	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».		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»		
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»		
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепитько по мотивам повести В.Г. Распутина) *(в форме практической подготовки)*		
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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...»		
	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».		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору) (в форме практической подготовки)		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	*Для чтения и изучения: с*тихотворения (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…».		
	Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского» *(в форме практической подготовки)*		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**1|1**	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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»)		
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …» *(в форме практической подготовки)*		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**1|1**	
Тема 6.1.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	*Для чтения и изучения:* 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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». *(в форме практической подготовки)* *Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных*		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**1|1**	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы». *(в форме практической подготовки)*		
Раздел 8. Литература народов России		**1|1**	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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		
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. *Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия (в форме практической подготовки)*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 9. Зарубежная литература		**1|1**	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (*одно произведение по выбору*). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера		
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Для чтения и изучения: 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.		
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) *(в форме практической подготовки)*		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)[4]		**6/6**	
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	**2**	
	Анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?» *(в форме практической подготовки)*		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6

[4] Профессионально ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
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 получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	«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 синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?» *(в форме практической подготовки)*		
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	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …» *(в форме практической подготовки)*		
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание учебного материала** Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве,	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
	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.		ПК1.6
	Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме *(в форме практической подготовки)*		
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	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист» *(в форме практической подготовки)*		
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание учебного материала** Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6
	Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия» *(в форме практической подготовки)*		
Консультация		**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[3]	Объем часов	Формируемые компетенции
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)			
Всего:		***108/50***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Основная литература:

1. Обернихина Г.А. Литература: учебник для студ. учреждений СПО: в 2 ч. Ч. 1/Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др.; под ред. Г.А. Обернихиной. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 432с.: ил.
2. Обернихина Г.А. Литература: учебник для студ. учреждений СПО: в 2 ч. Ч. 2/Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др.; под ред. Г.А. обернихиной. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 432с.: ил.

Дополнительная литература

1. Аленькина С.Н. Русская литература второй половины Х1Х века /С.Н. Аленькина. – СПб.,2001.
2. Русская литература Х1Х века: хрестоматия историко-литературных материалов / сост. И.Е. Каплан, М.Т. Пинаев. – М. 2005.
3. Обернихина Г.А. Уроки поэзии / Г.А. Обернихина, В.А. Обернихин. – М.2012
4. Литературные места России и зарубежья / авт.-сост. Г.А. Обернихина. – М. 2008.
5. Загладин Н.В. Отечественная культура ХХ – начала ХХ1 века / Н. В. Загладин, И.С. Семпенко, - М. 2001.
6. Русская литература рубежа веков (1890 – начало 1920-х годов): в 2 т./ под ред. В.А. Келдыша. – М. 2001.
7. Поэзия Серебряного века в школе / авт.-сост. Е.М. Болдырев, А.В. Леденёв. – М. 2001.
8. «Идёт война народная…» Литература Великой Отечественной войны 1941 – 1945. – М. 2005.
9. Русская литература ХХ века: в 2 т. / под ред. Л.П. Кременцова. – М. 2002.
10. Кучина Т.Г. Современный отечественный литературный процесс: 11 класс: элективные курсы / Т.Г. Кручина. – М. 2006.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	**Текущий контроль** -литературоведческий диктант на основе изученного теоретико-литературного материала; - выразительное чтение стихотворений; - исследовательская работа при чтении художественного произведения, сочинение-рассуждение, рецензия, аннотация; -хронологические и сопоставительные таблицы при знакомстве с биографией писателя и с текстами художественных произведений; -практическая работа: создание иллюстраций к прочитанному тексту (рисунок, коллаж, аппликация, видеоролик, презентация и др.); -практическая работа: создание текстов разной семиотической природы о жизни и творчестве писателя (презентация, видеоролик, постер, коллаж, подкаст и др.); -работа в малых группах по актуальным проблемам, поднятым автором в тексте с последующим оформлением в виде текста или презентации; -составление карты места действия, маршрута литературных персонажей с опорой на художественный текст и дополнительные источники;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
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	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1-1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	**Промежуточная аттестация** дифференцированный зачет
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	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК **1.6.** Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Введение Р 1, Темы 1.1- 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1- 3.4 Р 4, Темы 4.1- 4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	-исследовательская работа при чтении художественного произведения, сочинение-рассуждение, рецензия, аннотация;

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.03 Иностранный язык

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.03 Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Изучение иностранного языка на базовом уровне направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования (далее – СОО) провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	**ПРб 1** Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с

	– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих 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	выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; **ПРб 2** Овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

		владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; **ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера

		с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	**ПРб 3** Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации:

	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	при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: в) совместная деятельность:	**ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система

	– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: д) 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	образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего	**ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального

	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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	-анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию на иностранным языке по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки -разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации на иностранным языке, 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	-служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации на иностранным языке при разработке технологического процесса сборки изделий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
В том числе в форме практической подготовки	**60**
1.Основное содержание, в том числе:	**50**
теоретическое обучение	**-**
лабораторно-практические занятия	**50**
2.Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**20**
теоретическое обучение	**-**
лабораторно-практическое занятие	**20**
Самостоятельная работа	**-**
Консультация	**-**
Промежуточная аттестация в форме *(дифференцированный зачет)*	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ООД.03 Иностранный язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1 Иностранный язык для коммуникации		**52/44**	
Тема 1.1 Повседневная жизнь	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); − свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); − профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are;		

	− местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: − правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	Практические занятия (в форме практический подготовки)	**4/4**	
	1. Систематизация/обобщение/повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). Важность изучения иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося: − лексико-грамматический тест; − устное собеседование	**2/2** **2/2**	
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − национальности; − члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: − глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных);		

	− простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); − степени сравнения прилагательных и их правописание; − модальные глаголы и их эквиваленты		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**6/4**	
	3.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции.	**2**	
	4.Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	**2/2**	
	5.Внешность, личностные качества. Описание характера человека	**2/2**	
Тема 1.3 Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); − карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); − интересы (music, art, creativity, express yourself); − блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); − общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика: − предлоги времени; − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени		
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	**6/6**	
	6.Досуг. Хобби, свободное время. Мои друзья, занятия в колледже.	**2/2**	
	7.Волонтерская деятельность и волонтерские организации.	**2/2**	

	8.Организация досуга. Активный и пассивный отдых	**2/2**	
Тема 1.4 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала		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, square, etc.); − плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: − оборот there is/are; − неопределенные местоимения some/any/no 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 ___, etc.); − специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I___?, etc.); − наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**6/6**	
	9.Особенности проживания в городе/сельской местности. Инфраструктура. Преимущества и недостатки. 10.Как спросить и указать дорогу.Описание здания. Интерьер. 11.Как провести время в городе/сельской местности.Моя улица, описание инфраструктуры	**2/2** **2/2** **2/2**	
Тема 1.5 Покупки: одежда,	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	Лексика:		

обувь и продукты питания	− 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.); − покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)		ОК 04
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**6/6**	
	12.Виды магазинов. Ассортимент товаров. Совершение покупок в продуктовом магазине.	**2/2**	
	13.Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	**2/2**	
	14.Совершение покупок в Интернет-магазине	**2/2**	
Тема 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); − правильное питание (diet, protein, etc.); − названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); − симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); − способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); − дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − 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		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**8/8**	
	15.Занятия физкультурой и спортом. 16.Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 17.Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов. Забота о здоровье. 18.Режим труда и отдыха. Борьба со стрессом	**2/2** **2/2** **2/2** **2/2**	
Тема 1.7 Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − роль иностранного языка в путешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: − инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий;		

	− наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	Практические занятия(в форме пратической подготовки)	**6/6**	
	19.Почему и как люди путешествуют?Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн.Виды активного отдыха. 20.Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка. 21.Проживание в гостинице	**2/2** **2/2** **2/2**	
Тема 1.8 Россия	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); − погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); − экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); − достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**10/4**	
	22.Географическое положение, климат, население России.Символы и традиции России. 23.Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.Традиции народов России/Моя малая Родина – чем мы гордимся	**6/2** **4/2**	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 2 Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		**20/16**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Содержание учебного материала		

Тема 2.1 Современный мир профессий/ специальностей. Роль иностранного языка в выбранной профессии/ специальности. Альтернативы в продолжении образования	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций. Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		ОК 09 ПК 3.1
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	**6/4**	
	24.Цель и задачи изучения иностранного языка для выполнения задач профессиональной деятельности. Особенности подготовки по профессии/специальности. Работы по профессии/специальности.	**4/2**	
	25.Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности.Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Университет. Дистанционное образование: преимущества и недостатки	**2/2**	
Тема 2.2 Природа и экология	Содержание учебного материала		
	Лексика: − природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	**4/4**	
	26.Природные и физические явления. Защита окружающей среды. Загрязнение океана. Вырубка леса и загрязнение воздуха.	**2/2**	
	27.Проблемы экологии. Стихийные бедствия. Природные ресурсы: возобновляемые источники энергии. Сохранение флоры и фауны	**2/2**	

Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1
	Лексика: − виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); − названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: − страдательный залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**4/4**	
	28.Достижения науки. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. Интернет-безопасность. Кибербезопасность.	**2/2**	
	29.ИКТ в профессиональной деятельности. Технический прогресс. Онлайн возможности	**2/2**	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения. Грамматика: − грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	**6/4**	
	30.Известные ученые и их открытия в России.Известные ученые и их открытия за рубежом.	**2/2**	
	31.Известные изобретатели и изобретения.Космос	**2/2**	
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)			
Итого		**72/60**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером;
- стол с ящиками для хранения/тумбой;
- кресло офисное;
- шкаф для хранения учебных пособий;
- доска пробковая/доска магнитно-маркерная;
- стол ученический;
- стул ученический;
- тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов.

Технические средства:

- сетевой фильтр;
- персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации);
- динамики для громкого воспроизведения.

Электронные средства обучения:

- электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- раздаточные учебные материалы по иностранному языку;
- комплект словарей по иностранному языку;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. 3.1.Безкоровайная Г. Т. "Planet of English: Учебник английского языка для учреждений СПО."- 2014

Дополнительная литература:

1. Голубев А.П. Английский язык (19-е изд.) (в электронном формате) 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Проекты. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления.

		Резюме

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.04 Математика

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.04 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.04 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие5	**Дисциплинарные6**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство

		со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб9. 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; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

		ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие

	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	и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;

		умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб9. 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; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;

		использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать:	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи

	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; 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	на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры

		проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; 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	ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры

		математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб9. 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; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного

		параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство

		со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль:	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач

	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб9. 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; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь

		поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов	-читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	-вычислять проценты в профессиональных задачах; -уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и

изготовления деталей машин		формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших числе в природных и общественных явлениях; уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умения 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; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**300**
В том числе в форме практической подготовки	100
1.Основное содержание, в том числе:	**268**
теоретическое обучение	264
лабораторно-практические занятия	4
2.Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**16**
теоретическое обучение	-
лабораторно-практическое занятие	16
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**4**
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	**12**

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[7], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**18/4**	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
Тема 1.3. Тождества и	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02,

тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений итнеравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	2 2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. 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 **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
Тема 1.6. Функции и графики	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	2	
Тема 1.7. Входной контроль	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики	2	
	Контрольная работа по разделу 1		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		**46/8**	
Тема 2.1. Арифметический	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02,

корень n– ой степени	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n–ой степени	2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ***ПК 1.1***
	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 степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2 2	
Тема 2.3. Степенная функция	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07,***ПК 1.1***
	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2 2	
Тема 2.5.Применение свойств степенной функции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2	2	
Тема 2.6. Показательная функция, ее свойства	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Показательная функция, её свойства и график	2	
	Практическая работа 1 (практическая подготовка) Решение задач	2/2	
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Показательные уравнения и неравенства	2 2	
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2	2	

			ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	2	
Тема 2.10. Свойства логарифмов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	2	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Логарифмическая функция, её свойства и график	2	
	Практическая работа 2 (практическая подготовка) Решение задач	2/2	
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Логарифмические уравнения и неравенства	2	
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2	
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2	2	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		**18/4**	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2	
Тема 3.2. Прямые и плоскости	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК-01, ОК-02,

в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	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. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений	2 2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Практическая работа 3 (практическая подготовка). Решение задач.	2/2	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости	2	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	2	
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач**(*в форме практической подготовки)***	2/2	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений	2	
	Контрольная работа по разделу 3	2	
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		**14/6**	
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило	2	

	параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами		ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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	2	
	Практическая работа 4. (практическая подготовка) Решение задач.	2/2	
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты**(*в форме практической подготовки)***	2/2	
		2/2	
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения	2	
	Контрольная работа по разделу 4	2	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**36/6**	
Тема 5.1. Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	2	
		2	
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы	2	
		2	
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
		2	
Тема 5.4. Преобразование	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02,

графиков тригонометрических функций	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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**(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2/2	
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	
Тема 5.7.Тригонометрические уравнения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Решение тригонометрических уравнений	2 2 2	
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций	2 2	
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства	2	
	Контрольная работа по разделу 5		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		**36/14**	
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	2	
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	2	

			ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 6.3. Производная функции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	2	
		2	
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции	2	
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком**(*в форме практической подготовки)***	2/2	
		2/2	
		2/2	
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	2	
		2	
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	2	
		2	
	Практическая работа 5. (практическая подготовка) Решение задач.	2/2	
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	

Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа***(в форме практической подготовки)***	2/2	
		2/2	
		2/2	
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	Контрольная работа по разделу 6		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**40/12**	
Тема 7.1. Многогранники	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	2	
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	2	
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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 7.6. Движение в	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02,

пространстве. Симметрия в пространстве	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах	2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках	2	
Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку,снизу) **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2/2	
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	2	
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	2	
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	2	
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	2	

Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы	2	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	2	
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	2	
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике**(*в форме практической подготовки)***	2/2	
		2/2	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	**Содержание учебного материала**	2/2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы	2/2	
	Практическая работа 6. (практическая подготовка). Решение задач.		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		**14/10**	
Тема 8.1. Первообразная функции	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Первообразная. Таблица первообразных	2	
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2	
Тема 8.3. Определенный интеграл впрофессиональной	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и	2/2	

деятельности и жизни	площадей**(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2/2	ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	**Содержание учебного материала** Первообразная и интеграл **Практическая работа 7**. (практическая подготовка) Решение задач.	**2/2** 2/2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		**24/14**	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов **Практическая работа 8**. (практическая подготовка) Решение задач.	**4/2** 2 2/2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	**Содержание учебного материала** Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач**(*в форме практической подготовки)***	**4/4** 2/2 2/2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 9.3. 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 **Практическая работа 9**. (практическая подготовка) Решение задач.	**2/2** 2/2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала** Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	**2** 2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***

Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события**(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2	
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли	2	
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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	2	
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	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	2	
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	2/2	
	Практическая работа 10. (практическая подготовка) Решение задач.		
Профессионально ориентированное содержание			
Раздел 10. Математический практикум		**38/22**	
Тема 10.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	**10/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в технологии машиностроения **(*в форме***	2/2 2/2 2	

	практической подготовки)	2 2	
Тема 10.2. Элементы векторной алгебры	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2. Решение прикладных задач **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2	
Тема 10.3. Комплексные числа	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2	
Тема 10.4. Графы	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в технологии машиностроения **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2	
Тема 10.5. Задачи математической статистики	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных**(*в форме практической подготовки)***	2/2 2	
Тема 10.6. Логические операции с множествами	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач технологии машиностроения и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений **(*в форме практической подготовки)***	2/2 2/2 2	
Тема 10.7. Решение задач математического практикума	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ***ПК 1.1***
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни**(*в форме практической подготовки)***	2/2	
	Контрольная работа по разделу 10		
Консультация		**4**	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**12**	

Всего	**300/100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений СПО/М.И. Башмаков. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

Дополнительная литература:

1. Алимов П,В. Математика: учебник для студ. учреждений СПО/М.И. Башмаков. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 260с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2П-о/с8, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 3.1 - 3.5, 3.6П-о/с, 3.7. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6. Темы 6.1 - 6.5, 6.6П-о/с, 6.7-6.9. Темы 7.1, 7.2, 7.3П-о/с, 7.4 - 7.7.	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 3.1 - 3.5, 3.6П-о/с, 3.7. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6. Темы 6.1 - 6.5, 6.6П-о/с, 6.7-6.9. Темы 7.1, 7.2, 7.3П-о/с, 7.4 - 7.7	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 3.1 - 3.5, 3.6П-о/с, 3.7. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 6.1 - 6.5, 6.6П-о/с, 6.7-6.9. Темы 7.1, 7.2, 7.3П-о/с, 7.4 - 7.7	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6. Темы 6.1 - 6.5, 6.6П-о/с, 6.7-6.9. Темы 7.1, 7.2, 7.3П-о/с, 7.4 - 7.7	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 3.1 - 3.5, 3.6П-о/с, 3.7. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
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	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 4.1 - 4.4, 4.5П-о/с, 4.6. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6. Темы 7.1, 7.2, 7.3П-о/с, 7.4 - 7.7	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6. Темы 2.1- 2.7, 2.8 П-о/с, 2.9. Темы 3.1 - 3.5, 3.6П-о/с, 3.7. Темы 5.1, 5.2, 5.3П-о/с, 5,4, 5.5П-о/с, 5.6. Темы 6.1 - 6.5, 6.6П-о/с, 6.7-6.9	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Профессионально-ориентированное содержание. Темы 10.1 – 10.7	**Текущий контроль:** Контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.05 Информатика

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.05 «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Информатика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины: 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	**ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	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	текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
		суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	**ПРб 1** Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	– 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники	умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 8** Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПРб 9** Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		ПРб 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Использование баз программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением	Сформированность умений пользоваться справочной, исходной технологической и конструкторской документацией при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**100**
В том числе в форме практической подготовки	**60**
1.Основное содержание, в том числе:	38
теоретическое обучение	20
лабораторно-практические занятия	18
2.Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	60
теоретическое обучение	34
лабораторно-практическое занятие	26
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме *(ДЗ)*	-

а. Содержание учебной дисциплины ООД 05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Вводное занятие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль		
Раздел 1. Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		**28/10**	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств		
Тема 1.2. Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1.3. Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №1 «Определение объемов различной информации. Определение объемов различных носителей информации. Передача и хранение информации»		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практическое занятие 2 Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную. Расчеты с числами, представленными в позиционных и непозиционных системах счислений	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме (*в форме практической подготовки)*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Практическое занятие 3 Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен (*в форме практической подготовки)*		
Тема. 1.7. Службы интернета.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания (*в форме практической подготовки)*		
Тема 1.8. **Основы социальной информатики**	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 ОК 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура		
	Практическое занятие 4 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности (*в форме практической подготовки)*		
Раздел 2. Информационные технологии		**28/16**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей		
	Практическое занятие 5 Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Современная работа над документом. Шаблоны.	**2**	
	Практическое занятие 6 Работа над индивидуальным проектом по темам	**2**	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
текстовых документов	оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 7 Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа		
	Практическое занятие 8 Возможности графического редактора GIMP	2	
	Практическое занятие 9 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 10 Основы 3Д моделирования (Paint3Д, Тинкеркад, CAD-системы) (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
информации в виде презентаций	работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 11 Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет – приложений (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 12 Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой (*в форме практической подготовки)*	2	
Раздел 3. Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		**40/34**	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ПК 2.1
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) (*в форме практической подготовки)*		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности (*в форме практической подготовки)*		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 ПК 2.1
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 13 Построение алгоритмов линейной структуры	2	
	Практическое занятие 14 Построение алгоритмов разветвляющейся структуры	2	
	Практическое занятие 15 Построение алгоритмов с оператором цикла. (*в форме практической подготовки)*	2	
	Практическое занятие 16 Графический режим языка программирования, построение алгоритмов линейной, разветвляющейся структуры, алгоритма с оператором цикла (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности (*в форме практической подготовки)*		
Тема 3.6. База данных	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 17 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 3.7. Анализ	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
данных	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов (*в форме практической подготовки)*		ПК 2.1
	Практическое занятие 18 Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 3.8. Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 19 Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц (*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 3.9. Компьютерно-математическое моделирование	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра (*в форме практической подготовки)*		
	Практическое занятие 20 Визуализация данных в электронных таблицах(*в форме практической подготовки)*	2	
Тема 3.10. Моделирование в	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ПК 2.1
	Моделирование в электронных таблицах (*в форме практической подготовки)*		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[9], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
электронных таблицах	**Практическое занятие 21** Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) (*в форме практической подготовки)*	2	
	Практическое занятие 22 Применение электронных таблиц в профессиональной деятельности (*в форме практической подготовки)*	2	
	Консультация *(при наличии*)	**2**	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *диференцированного зачета*		
	Всего	**100/60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Семакин И.Г. Информатика. 11 класс (базовый уровень): учебник, М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2019
2. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений СПО/М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020

Дополнительная литература:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	Вводное занятие Тема 1.6 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 3.4	**Текущий контроль:** устный опрос, тестирование, практическая работа, домашнее задание **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие Тема 1.1 Тема 1.2Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	**Текущий контроль:** устный опрос, тестирование, практическая работа, домашнее задание **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет
ПК2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Профессионально-ориентированное содержание. Вводное занятие Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.9 Тема 2.2 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 3.1 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	**Текущий контроль:** устный опрос, тестирование, практическая работа, домашнее задание **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.06 Физика

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.06 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.06 Физик направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его

	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 части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике	нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической

		энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических

		знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- 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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 04. Эффективно	Личностные результаты должны отражать в части	ПРб 10. Овладение умениями работать в группе

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять:	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений

культурного контекста	-ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением	Уметь выполнять расчет параметров данных задачи, использовать полученные знания и формулы.. Знать методики расчета различных искомых величин. Уметь выбирать методы расчета и необходимые величины, уметь приводить их к нужному виду измерений. Владеть умением сопоставлять требуемые значения и реальные показатели, а также способностью приводить их в соответствие. Уметь	Знать методики расчета различных искомых физических величин и приводить их к единой системе измерений. ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить

систем автоматизированного проектирования	находить различия в исследуемых значениях и приводить их к единым требованиям. Уметь находить и определять ошибки, а также предпринимать действия по их устранению.	исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**176**
В том числе в форме практической подготовки	70
1. Основное содержание, в том числе:	**110**
теоретическое обучение	110
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**58**
теоретическое обучение	34
лабораторно-практическое занятие	24
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

Содержание учебной дисциплины ООД. 06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[10], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**4/4**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала.**	4/4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	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. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Значение физики при освоении профессии 15.02.16 Технология машиностроения. (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 2. Механика		**24/14**	
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание учебного материала.**	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.5
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория**.** Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.	2	
	Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение.	2	

	Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 1. Решение прикладных задач по кинематике. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 2.2 Динамика	**Содержание учебного материала.**	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила**..** Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести**..** Сила упругости. Закон Гука. Вес тела 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. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Принцип суперпозиции сил. Первая космическая скорость. **Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя**. **Условия равновесия твердого тела, имеющего ось вращения. Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации.**	2/2	

	(в форме практической подготовки)		
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала.**	6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.5
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Работа силы тяжести и силы упругости.. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Реактивное движение.	2	
	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.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): **Закон сохранения механической энергии. . Закон сохранения импульса Применение законов сохранения Упругие и неупругие столкновения.** **Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.** **Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости. Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 2. Решение прикладных задач по механике**.** (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**20/10**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала.**	6	ОК 01

Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия**.** Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро**.** 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 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.5
	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Характер движения и взаимодействия частиц вещества. **Тепловое равновесие Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 3. Изучение изопроцессов. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала.**	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа.	2	
	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.	2	

	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Внутренняя энергия. **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.** **Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.** (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание учебного материала.**	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): **Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса.** **Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 4. Термодинамика и фазовые переходы. (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 4. Электродинамика		**46/22**	
Тема 4.1	**Содержание учебного материала.**	6/4	ОК 01

Электростатика	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. (в форме практической подготовки)	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона **Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. **Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр,. электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 5. Измерение электроемкости конденсатора. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток.	**Содержание учебного материала.**	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества.	2	
	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): **Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи.** **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.** (в форме практической подготовки)	2/2	

	Изучение смешанного соединения резисторов. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления. **Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока. Определение КПД электроплитки.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	4/4	
	Практическая работа 6. Изучение смешанного соединения резисторов. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практическая работа 7. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления (в форме практической подготовки) Практическая работа 8. Использование закона Ома. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 4.3 Токи в различных средах	**Содержание учебного материала.**	10/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков..	2	
	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы.	2	
	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз	2	
	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 9. Характеристики тока в различных средах. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 4.4 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	**Содержание учебного материала.**	12/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле	2	

	проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током.		ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.	2	
	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле.	2	
	Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) **Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Действия постоянного магнита на рамку с током. Технические устройства и практическое. Применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 10. Решение прикладных задач по теме «Магнитное поле». (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 5. Колебания и волны		**44/14**	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала.**	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний.	2	
	Пружинный маятник. Математический маятник. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний.	2	
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре.	2	
	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.	2	

	Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Превращение энергии при гармонических колебаниях Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. **Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора.** (в форме практической подготовки)	2/2	
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа 11. Исследование переменного тока. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Лабораторные занятия	2/2	
	Лабораторная работа 1. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	**Содержание учебного материала.**	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны.	2	
	Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука.	2	
	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне.	2	
	Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн**.**	2	
	Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь. Изучение работы трансформатора.	2	

	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 5.3 Оптика	**Содержание учебного материала.**	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.	2	
	Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.	2	
	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Свойства изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики.	2	
	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.	2	
	Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп. (в форме практической подготовки)	2/2	
	Лабораторные занятия	2/2	
	Лабораторная работа 2. Определение показателя преломления стекла. (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**6**	
Тема 6.1	**Содержание учебного материала.**	6	ОК 02

Основы специальной теории относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.	2	ОК 04 ОК 05
	Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.	2	
	Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.	2	
Раздел 7. Квантовая физика		**18/4**	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	**Содержание учебного материала.**	6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона.	2	
	Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова.. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Законы фотоэффекта Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод. (в форме практической подготовки)	2/2	
Тема 7.2 Строение атома	**Содержание учебного материала.**	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение.	2	
	Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.	2	
Тема 7.3 Атомное ядро	**Содержание учебного материала.**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы.	2	

	Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез.	2	ПК 1.5
	Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия.	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Единство физической картины мира. Ядерные реакции. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба. (в форме практической подготовки)	2/2	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**6/2**	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание учебного материала.**	6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	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.	2	
	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 структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.	2	

	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля Наблюдение положения созвездий. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды (в форме практической подготовки)	2/2	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	6	
	Всего	176/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Пурышева Н.С. Физика. Базовый и углубленный уровни. 11 класс: учебник – М.: Дрофа, 2019. – 332 с.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений СПО/В.Ф. Дмитриева. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496с.

Дополнительная литература:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений СПО/В.Ф. Дмитриева. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496с.

2. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика. Учебник для студентов учреждений СПО. Москва, Форум-Инфа, 2013, -560с.

3. Смирнов С.А. Сборник задач по физике./ И.Е. Глушаков, Г.Ю. Граковский – М.: ФОРУМ- ИНФРА-М. 2010. 176с.

4. Громцева О. И. Сборник задач по физике: 10-11 классы: к учебникам Г. Я. Мякишева и др. «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс». ФГОС (к новым ученикам) / О. И. Громцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2019. – 208 с. (Серия «Учебно-методический комплект)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительнок различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; фронтальныйопрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы(решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; фронтальныйопрос; контрольная работа; практические работы(решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности;
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	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Тема 7.3 Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; фронтальныйопрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; индивидуальный проект; практические работы(решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности;

		выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.2. Раздел 3. Темы 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы(решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности;
ОК 05. Осуществлять устную иписьменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; фронтальный опрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; самостоятельная работа (сообщение) практические работы (решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; индивидуальный проект; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1., Раздел 3. Темы 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.4., Раздел 5. Темы 5.1., 5.3. Раздел 7. Темы 7.3. Раздел 8 Тема 8.1	устный (письменный) опрос; фронтальныйопрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы(решение качественных и расчетных задач); решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности;
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	Раздел 2. Темы 2.1., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4. Раздел 5. Темы 5.1., 5.3.	контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы(решение качественных и расчетных задач);

		решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.07 Химия

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины: 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.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: − самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; − устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; − определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; − выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; − вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: − владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, dэлектронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты,

	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.	неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПРб 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПРб 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы

		неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПРб 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПРб 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В части ценности научного познания: − сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	ПРб 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПРб 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам

	способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; − совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: − владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; − создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; − оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; − владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	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; ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат, карбонат- и хлориданионы, 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; ПРб 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств

		массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В части гражданского воспитания: − готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: − понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; − принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. г) принятие себя и других людей: − принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; − признавать свое право и право других людей на ошибки; − развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлориданионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В части экологического воспитания: − сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности,

	глобального характера экологических проблем; − планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; − активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; − умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: − использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - умение проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; - знание порядка расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы	- уметь проектировать технологические операции с помощью имеющихся органических и неорганических свойств веществ; - анализировать химические процессы; - уметь выбирать методы обработки поверхностей, основываясь на химических и физических свойствах металлов; - владеть навыком и умением вести химические расчёты;

	автоматизации технологических процессов и производств.	- уметь давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
В том числе в форме практической подготовки	**30**
1.Основное содержание, в том числе:	**62**
теоретическое обучение	46
лабораторно-практические занятия	16
2.Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**8**
теоретическое обучение	4
лабораторно-практическое занятие	4
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме *(ДЗ)*	-

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД 07.Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. ***Основы строения вещества***		**26/10**	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	2	
	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	2	
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа №1 «Моделирование построения Периодической системы (таблицы) химических элементов Д.И. Менделеева». Характеристика химических элементов по месту их нахождения в таблице. Распределение формул высших оксидов на основные, кислотные, амфотерные. Определение числа протонов, электронов и нейтронов. Составление электронной конфигурации веществ. Распределение веществ по классам неорганических соединений **(*в форме практической подготовки)***	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
система химических элементов Д.И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» **(*в форме практической подготовки)***	2	
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 1
	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. 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	2	
Тема 1.4. Классификация и номенклатура неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки		
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие) ***(в форме практической подготовки)***	2	
Тема 1.5. Типы химический реакций	**Содержание учебного материала**	**4/2**	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	
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа №2 «Типы химических реакций». Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций ***(в форме практической подготовки)***	2	
Тема 1.6. Скорость	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
химических реакций. Химическое равновесие	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	2	ПК 1.3
	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	2	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа №3 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека **(*в форме практической подготовки)***	2	
Раздел 2. Неорганическая химия		**10/4**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3
	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	**2**	
	Практическая работа «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	примеси. Решение практикоориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека **(*в форме практической подготовки)***		
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония **(*в форме практической подготовки)***	2	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		**6/2**	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание учебного материала**	**6/2**	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.	2	
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа «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	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	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 %) **(*в форме практической подготовки)***		
Раздел 4. Углеводороды		**8/2**	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция 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) **(*в форме практической подготовки)***	2	
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	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		
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 02, ОК 04
	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, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		**8/2**	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	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		
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	**Практические занятия**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практическая работа «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	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	кислородосодержащих органических соединений **(*в форме практической подготовки)***		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		**2/0**	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание учебного материала**	**2/0**	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 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		**2/2**	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.3
	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) **(*в форме практической подготовки)***	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		**8/8**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		**8/8**	
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3
	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 **(*в форме практической подготовки)***	2	
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни **(*в форме практической подготовки)***	2	
	Практические занятия	**4**	
	Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности. Решение кейс-задач по темам: 1. Анализ компьютерных программ с целью 3D-моделирования органических молекул. 2. Будущие материалы для авиастроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Измерение электропроводимости минеральной воды с помощью цифровой лаборатории. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов) **(*в форме практической подготовки)***	2	
	Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности. Решение кейс-задач по темам: 1. Анализ	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	компьютерных программ с целью 3D-моделирования органических молекул. 2. Будущие материалы для авиастроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Измерение электропроводимости минеральной воды с помощью цифровой лаборатории. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов) **(*в форме практической подготовки)***		
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта		
	Всего	**72/30**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений СПО/Ю.М. Ерохина, И.Б. Ковалева. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 496с.

Дополнительная литература:

1. Библиотека интерактивных материалов: https://urok.1c.ru/library/chemistry/
2. Виртуальная лаборатория по химии: https://chemcollective.org/vlab/vlab.php
3. Интерактивные мультимедиа учебник: https://orgchem.ru/
4. Онлайн Периодическая таблица Д.И. Менделеева: https://ptable.com/
5. Умный справочник по химии NeoFamily: https://neofamily.ru/himiya/smart-directory

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 Темы 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1 П-о/с	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Практические работы Кейс задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачёт
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Темы 2.1, 2.2 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.2, 5.3, 5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1 П-о/с	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Практические работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачёт
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Темы 2.1, 2.2 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.2, 5.3, 5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1 П-о/с	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Практические работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачёт
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1 П-о/с	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Практические работы **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачёт
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Темы 1.2, 1.6, 1.7 Тема 2.1 Тема 4.1 Тема 8.1 П-о/с	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Практические работы Кейс задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачёт

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.08 Биология

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.08 является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по Биологии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Биология направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины: Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

•освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

•формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

•становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

•формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

•воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

•осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

•применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения

	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; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и

		биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать:	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Знания:

государственном языке Российской Федерации с учетом Особенностей социального и культурного контекста.	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ПК. 1.2. Оформлять рабочую текстовую техническую документацию	- применение правил ввода, набора и редактирования текстовой информации; - знание содержания и правил оформления технических заданий; - знание инструментарий и особенностей современных текстовых редакторов и процессоров; - анализ технических заданий на разработку конструкции деталей и узлов летательного аппарата; - оформление конструкторской и текстовой технической документации.	- уметь выбирать программное обеспечение для создания разного уровня сложности заданий по биологии; - анализировать и структурировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания заданий (ребусы, кроссворды) по биологии; - применять программное обеспечение для самостоятельного закрепления строения тела человека, при изучении развития биотехнологий с применением технических систем; - знать и владеть основами программного обеспечения для грамотного создания заданий по биологии; - знать правила оформления и порядок работы с текстовыми заданиями; - знать содержание и правила оформления заданий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
В том числе в форме практической подготовки	30
1. Основное содержание, в том числе:	60
теоретическое обучение	60
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	10
теоретическое обучение	10
лабораторно-практическое занятие	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме *(Дифференцированный зачет)*	-

2.2 Содержание учебной дисциплины ООД .08 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2		
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		**2**	
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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 - геоценотический), биосферный	2	ОК 2
Раздел 2. Химический состав и строение клетки		**8/2**	
	Основное содержание		

Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	**Теоретическое обучение**		
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности	2	ОК 1, ОК 2, ОК4

	строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний (в форме практической подготовки	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		**4/2**	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез.	2	ОК 1, ОК2, ОК4

	Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		
Тема 3.2. Биосинтез белка	**Основное содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Теоретическое обучение		
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка (в форме практической подготовки)	2	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**6**	
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки – апоптоз	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Тема 4.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4

	Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез		
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		**12/6**	
Тема 5.1. Закономерности наследования	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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.	2	ОК 1, ОК2, ОК4
	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и	2	

	неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.(в форме практической подготовки)	2	
	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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	2	ОК 1, ОК2, ОК4

	мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
Тема 5.4. Генетика человека	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Раздел 6. Эволюционная биология		**6/2**	
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения	2	ОК 1, ОК2, ОК4

	дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2. Микроэволюция	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Тема 6.3. Макроэволюция	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		**6/2**	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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 её периоды: кембрийский,	2	ОК 1, ОК2, ОК4

	ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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 (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма	2	ОК 1, ОК2, ОК4
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		**4**	
	Основное содержание		
	Теоретическое обучение		

Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		**10/6**	
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
	Основное содержание		

Тема 9.2. Природные экосистемы	**Теоретическое обучение**		
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**		
	Теоретическое обучение		
	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. Отходы производства (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**		
	Теоретическое обучение		
	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.).	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4

	Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. Умственная работоспособность. Влияние абиотических факторов на человека (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		**6/6**	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
Тема 10.2. Основы биотехнологии	**Основное содержание**		
	Теоретическое обучение		
	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 (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2

Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**		
	Теоретическое обучение		
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		**4/4**	
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**		
	Теоретическое обучение		
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) (в форме практической подготовки)	2	ОК 1, ОК2, ОК4, ОК 5, ПК 1.2
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачёт		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Понамарева И.Н. Биология: 11 класс: базовый уровень, - М.: "ВЕНТАНА- ГРАФ", 2019. – 256 с.

2. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений СПО/В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2 Темы 4.1, 4.2, 4.3 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Темы 7.1, 7.2, 7.3 Темы 8.1, 8.2 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Тема 11.1.1	Тестирование Устный опрос Биологический диктант
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2 Темы 4.1, 4.2, 4.3 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Темы 7.1, 7.2, 7.3 Темы 8.1, 8.2 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Тема 11.1.1	Устный опрос Презентация Защита индивидуальных проектов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 3.1, 3.2 Темы 4.1, 4.2, 4.3 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Темы 7.1, 7.2, 7.3 Темы 8.1, 8.2 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Тема 11.1.1	Тестирование Устный опрос Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Темы 8.1, 8.2 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Тема 11.1.1	Тестирование Устный опрос Защита индивидуальных проектов

ПК. 1.2. Оформлять рабочую текстовую техническую документацию	Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Темы 10.1, 10.2, 10.3 Тема 11.1.1	Тестирование Защита индивидуальных проектов

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.09 История

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.09 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 24.02.01 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации т 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия:	**ПРб 06.** Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства	**ПРб 07.** Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	точки зрения ее соответствия исторической действительности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	**ПРб 08.** Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) **ПРб 09.** Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	**ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества,	**ПРб 01.** Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) **ПРб 02.** Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному	экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века **ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов **ПРб 04.** Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы **ПРб 05.** Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века **ПРб 08.** Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм **ПРб 10.** Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории **ПРб 11.** Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	В области ценности научного познания: -демонстрирует сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего	умеет оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы; способен представлять результаты исследования в форме презентации

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	осознанию своего места в поликультурном мире; - осознает ценность научной деятельности, готов осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) умеет работать с информацией: - владеет навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использует 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;	
	В части трудового воспитания: - готов к труду, осознает ценность мастерства, трудолюбия; - готов к активной деятельности технологической и социальной направленности, способен инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	умеет оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы; способен представлять результаты исследования в форме презентации

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**136**
В том числе в форме практической подготовки	**60**
1. Основное содержание, в том числе:	124
теоретическое обучение	124
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	10
теоретическое обучение	10
лабораторно-практическое занятие	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	**2**
Промежуточная аттестация в форме *(указывается по учебному плану)*	-

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД.09 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
1	*2*	*3*	*4*
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		**26**	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		**4/2**	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг. **Профессионально ориентированное содержание**	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 (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		**14/6**	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
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.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг **Профессионально ориентированное содержание**	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 (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг. **Профессионально ориентированное содержание**	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. (в форме практической подготовке)	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг. **Профессионально ориентированное содержание**	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.(в форме практической подготовки)	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		**8/4**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны **Профессионально ориентированное содержание**	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. 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 (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны **Профессионально ориентированное содержание**	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(в форме практической подготовки)	2 2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 гг.		**50**	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		**26/10**	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	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	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	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	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 **Профессионально ориентированное содержание**	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(в форме практической подготовки)	2 2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 4.4. 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.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Профессионально ориентированное содержание	«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений . План Государственной комиссии по электрификации России. (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
Тема 4.5. Гражданская война	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	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

	мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне.		
Профессионально ориентированное содержание	*«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений.(в форме пркатической подготовки)	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны.	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		**12/6**	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг. **Профессионально ориентированное содержание**	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. (в форме практической подготовки)	2 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	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. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг. **Профессионально ориентированное содержание**	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. (в форме практической подготовки) 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	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	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.(в форме практической подготовки) Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		**12/6**	
Тема 6.1. Первый период войны	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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны Профессионально ориентированное содержание	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. 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. (в форме практической подготовки) «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.	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Профессионально ориентированное содержание	Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников Людские потери. Материальные потери на фронте и в тылу (в форме практической подготовки).	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		**20**	
Раздел 7 Мир во второй половине XX – начале XXI в.		**6/2**	
Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

Франции в Европе и мире после войны **Профессионально ориентированное содержание**	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. (в форме практической подготовки) США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза.	2	
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		**10/2**	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в**.**	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	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		
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв. Профессионально ориентированное содержание	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.(в форме практической подготовки)	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		**4/2**	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	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 (в форме практической подготовки)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

Профессионально ориентированное содержание			
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		**2**	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		**38**	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		**22/18**	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Профессионально ориентированное содержание	Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.(в форме практической подготовки)	2 2	ПК1.1
	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. (в форме практической подготовки)		
	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.		

Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг. **Профессионально ориентированное содержание**	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. (в форме практической подготовки) 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	2 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

Профессионально ориентированное содержание	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. (в форме практической подготовки) Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	2	ПК1.1
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг. **Профессионально ориентированное 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	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. (в форме практической подготовки)		
Профессионально ориентированное содержание	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине(в форме практической подготовки) Распад СССР	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		**14/2**	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	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.(в форме практической подготовки)	2	
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного	2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК1.1

	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.		
Профессионально ориентированное содержание	Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов. СВО и российское общество. Россия – страна героев (политинформация) Новые регионы (в форме практической подготовки).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		**0**	
Всего		**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Истории».
Оборудование учебного кабинета:
наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов); информационно-коммуникационные средства;
экранно-звуковые пособия; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования.
Технические средства обучения:
мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. История. История России. 1941-1945 годы : учебник / В.Р. Мединский; А.В. Торкунов ; Минпросвещения России. - 2-е изд., обновл. - Москва : Издательский центр "Академия", 2025. - 464 с.
2. История. История России. 1945 год - начало XXI века ; Минпросвещения России. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2025. - 416 с.
3. История. Всеобщая история. 1914 год - начало XXI века : учебник (в 2 частях) / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян ; Минпросвещения России. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2025. - 496 с.

Дополнительная литература:

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО) (9-е изд.) (в электронном формате) 2020
2. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений СПО/В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченко. - 9-е изд., доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 2, Темы 2.6 Р 8, Темы 8.3 Р 9, Темы 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 5, Темы 5.2	Текущий контроль успеваемости: Реферат Доклад Сообщение Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 6, Темы 6.3 6.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 Р 4, Темы 4.2 4.7 П-о/с Р 7, Темы 7.2 Р 8, Темы 8.4 Р 9, Темы 9.1 Р 11, Темы 11.3 11.3 П-о/с Р 12, Темы 12.2	Текущий контроль успеваемости: Устный опрос Сочинение Доклад Сообщение Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1 Р 3, Темы 3.2 Р 4, Темы 4.7 4.7 П-о/с Р 4, Темы 4.5 4.7 П-о/с Р 5, Темы 5.1 Р 11, Темы 11.2 11.3 П-о/с	Текущий контроль успеваемости: Устный опрос Доклад Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 2, Темы 2.3 Р 4, Темы 4.6 4.7 П-о/с Р 4, Темы 4.1 4.7 П-о/с Р 6, Темы 6.1 6.3 П-о/с Р 6, Темы 6.3 6.3 П-о/с Р 8, Темы 8.2 Р 11, Темы 11.1 11.3 П-о/с	Текущий контроль успеваемости Устный опрос Тестирование Доклад Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт
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	Р 2, Темы 2.2 Р 4, Темы 4.4 4.7 П-о/с Р 4, Темы 4.3 4.7 П-о/с Р 6, Темы 6.2 6.3 П-о/с Р 6, Темы 6.4 6.3 П-о/с Р 7, Темы 7.1 Р 8, Темы 8.1 Р 11, Темы 11.4 11.3 П-о/с Р 12, Темы 12.1	Текущий контроль успеваемости Устный опрос Кроссворд Тестирование Доклад Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Профессионально-ориентированное содержание Раздел 4 П-о/с Раздел 6 П-о/с Раздел 11 П-о/с Раздел 12 П-о/с	Текущий контроль успеваемости Устный опрос Доклад Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.10 Обществознание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.10 Обществознание является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ООД. 10 Обществознание обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

1.2.1 Цели дисциплины

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

– совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	личностные и метапредметные результпты	**предметные результаты**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	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

	- 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном

		сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;

жизненных ситуациях	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	готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	- 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

	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	- 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

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

	общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных

		явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном

		сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного

		социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- 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;

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
1.Основное содержание, в том числе:	
в форме практической подготовки	30
теоретическое обучение	58
лабораторно-практическое занятие	0
2.Профессионально-ориентированной содержание, в том числе:	14
теоретическое обучение	14
лабораторно-практическое занятие / из них в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа	0
Консультация	
Промежуточная аттестация в форме – *дифференцированного зачета*	

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.10 Обществознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Человек и окружающий мир		**12/6**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2/0	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить		
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество		
	Содержание учебного материала	4/2	

Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	**Профессионально ориентированное содержание** Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы		ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
Раздел 2 Культура. Искусство		**4/0**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	Содержание учебного материала	2/0	
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.		
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы		
Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе		**14/14**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	Содержание учебного материала	2/2	
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
Тема 3.2 Рыночный механизм	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи		
	Содержание учебного материала	2/2	

Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание	2/2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной специальности. Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере		
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов		
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание	2/2	
	Вклад профессии/специальности в экономику России (субъекта Российской Федерации) или отдельные сферы экономики. Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере.		

	Основные направления развития региональной экономики (название региона). Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4 Политическая жизнь общества		**8/0**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 4.1 Политическая система общества	Содержание учебного материала	2/0	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы		
Тема 4.2 Политическая идеология	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		
Тема 4.4 Избирательная система	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации		**20/4**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 5.1 Гражданское право	Содержание учебного материала	4/0	
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса		

Тема 5.2 Семейное право	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья		
Тема 5.3 Трудовое право	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Профессионально ориентированное содержание Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников		
Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды		
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
	Содержание учебного материала	2/0	

Тема 5.8 Процессуальное право	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества		**2/2**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	Содержание учебного материала	2/2	
	Профессионально ориентированное содержание Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы		
Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		**8/0**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала	2/0	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня		
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития		
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская		

	деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура		
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		**6/0**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала	2/0	
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)		
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война		
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**72/30**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Обществознание».
Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);

Средства обучения:
- комплект учебно-методический документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся;
- интерактивный комплекс: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиа-проектор; интерактивная доска;
- электронный учебно-методический комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно- научного, гуманитарного профилей (10-е изд.), - М.: Издательский центр «Академия», 2021. 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (Элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	**Тестирование Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации**
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	**Тестирование Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, Задания к документам, содержащим**
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС,	

социального и культурного контекста	Р 8, Темы 8.1-8.3	**социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации**
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	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.11 География

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.11 является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по Географии.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины География направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины: в основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире. Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	ПРб 1. 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; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	В области ценности научного познания:	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении	объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	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	фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания,	ПРб 1. 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;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Понимать задачу, поставленную в техническом задании; выполнять эскизы и чертежи, в том числе с применением стандартного программного обеспечения	Технические требования, предъявляемые к изделиям; требования единой системы конструкторской документации

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
В том числе в форме практической подготовки	**30**
1. Основное содержание, в том числе:	70
теоретическое обучение	70
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	2
теоретическое обучение	2
лабораторно-практическое занятие	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	-
Промежуточная аттестация в форме *(Дифференцированный зачет)*	-

2.2 Содержание учебной дисциплины ООД .11 География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		**2**	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**12/6**	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	1.Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации (в форме практической подготовки)	**2**	
Тема 2.2.	1.Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы».	**2**	ОК 01

Проблемы взаимодействия человека и природы	2.Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.		ОК 02 ОК 03 ОК 05
	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) (в форме практической подготовки)	2	ОК 06 ОК 07
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	1.Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. 2.Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов (в форме практической подготовки)	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональноориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Раздел 3. Современная политическая карта		**2**	
Тема 3.1. 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. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	ОК 04 ОК 09
Раздел 4. Население мира		**12/4**	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	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. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).	2	

		2	
	Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения (в форме практической подготовки)	2	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2.Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. 4.Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации (в форме практической подготовки)	2	

Раздел 5. Мировое хозяйство		**18/10**	
Тема 5.1.	Теоретическое обучение	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональноориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран (в форме практической подготовки)	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике (в форме практической подготовки)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональноориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»		ПК 1.1
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливноэнергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике (в форме практической подготовки)	2	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов	2	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	2	

	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду (в форме практической подготовки)		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытноконструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм	2	

Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20 /8**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономикогеографическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии) Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции.	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Тема 6.3. Америка	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	**2**	
	Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт (в форме практической подготовки)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономикогеографическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 09

	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономикогеографическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии (в форме практической подготовки)	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях (в форме практической подготовки)	2	

Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4 /2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социальноэкономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику (в форме практической подготовки)	2	
	Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем.	2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		0	
Всего		**72 часа**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1.Баранчиков Е.В. География: учеб. для студ. учреждений СПО. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 г., 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2 Темы 2.1 - 2.2, 2.3, 2.4. Темы 4.2 Темы 5.1, 5.2, 5.3 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Тестирование Устный опрос
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2 Темы 2.1, 2.2, 2.3 Темы 4.1, 4.2 Темы 5.1, 5.2, 5.3 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Устный опрос Тестирование Практические работы
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	Тема 1.1, 1.2, Темы 2.1 - 2.2, 2.3 Темы 4.1 Темы 5.1, 5.2, 5.3 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Устный опрос Тестирование Географический диктант
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2, Темы 2.1 , 2.3, 2.4. Темы 3.1. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Защита проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2, Темы 2.1 - 2.2, 2.3 Темы 4.1 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Устный опрос Тестирование Практические работы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в	Тема 1.1, 1.2, Темы 2.1 - 2.2, 2.3 Темы 4.1 Темы 6.1,6.2,6.3, 6.4, 6.5	Устный опрос Географический диктант

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	Тема 1.1, 1.2, Темы 2.1 - 2.2, 2.3 Темы 4.1 Темы 7.1	Устный опрос Тестирование Практические работы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1.1, 1.2 Темы 2.1 - 2.2, 2.3, 2.4. Темы 3.1 Темы 4.2 Темы 7.1	Устный опрос Тестирование Практические работы
ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Понимать задачу, поставленную в техническом задании; выполнять эскизы и чертежи, в том числе с применением стандартного программного обеспечения	Технические требования, предъявляемые к изделиям; требования единой системы конструкторской документации

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.12 Физическая культура

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ООД.12 «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности,	ПРб 1. 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; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
		ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
П.К 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
В том числе в форме практической подготовки	**10**
1. Основное содержание, в том числе:	52
теоретическое обучение	-
лабораторно-практические занятия	52
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	18
теоретическое обучение	-
лабораторно-практическое занятие	18
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	-
Промежуточная аттестация в форме *(Дифференцированный зачет)*	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ООД.12 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.2
Содержание учебного материала		**2**	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	**В форме практической подготовке**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
	оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья *(дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.*)		
	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
***Профессионально ориентированное содержание**		**2**	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**В форме практической подготовке**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.2
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
	задачи, содержательное наполнение		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		**66**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.2
***Профессионально ориентированное содержание**		**16**	
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.2
	В форме практической подготовке		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.2
	В форме практической подготовке		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Тема 2.3. Методы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**В форме практической подготовке** именение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		ПК 1.2
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	**Содержание учебного материала** **В форме практической подготовке** Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.2
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала** **В форме практической подготовке** Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	**8**	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.2
Основное содержание		**50**	
Учебно-тренировочные занятия		**50**	
Гимнастика		**12**	
Тема 2.6. Основная гимнастика	**Содержание учебного материала** **В форме практической подготовке** Техника безопасности на занятиях гимнастикой.	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08

<table>
<tr><th>Наименование разделов и тем</th><th colspan="2">Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)</th><th>Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч</th><th>Формируемые компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах.
Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тема 2.7.
Спортивная гимнастика</td><td colspan="2">Содержание учебного материала</td><td rowspan="9">4</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">В форме практической подготовке</td><td rowspan="8">ОК 01, ОК 04, ОК 08</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:</td></tr>
<tr><td>Девушки</td><td>Юноши</td></tr>
<tr><td>1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок</td><td>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.</td></tr>
<tr><td>2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна</td><td>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом</td></tr>
</table>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
		вперед (назад)		
	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
Тема 2.8. Акробатика	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке			
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».			
	Совершенствование акробатических элементов			
	Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):			
Тема 2.9 (1). [11] Аэробная гимнастика	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке			
	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.			
	Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).			
	Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.).			
Тема 2.9 (2). Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке			
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
	собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования.		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
Атлетические единоборства		**2**	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке		
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		
Спортивные игры		**6**	
Тема 2.11. Футбол	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
Тема 2.12.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
Баскетбол	**В форме практической подготовке**		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.13. Волейбол	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической поготовке		
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Лыжная подготовка		**6**	
Тема 2.14. Лыжная подготовка	**Содержание учебного материала**	**6**	
	В форме практической подготовке		
	Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью. Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в		ОК 01, ОК 04, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
	«транспортировке». Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов		
Легкая атлетика		**10**	
Тема 2.15. Лёгкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В форме практической подготовке		
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
	В форме практической подготовке		
	Освоение и совершенствование техники спортивных способов плавания (кроль на груди, на спине; брасс)		
	Освоение и совершенствование техники стартов и поворотов		
	Освоение прикладных способов плавания, способов транспортировки утопающего		
	Развитие физических способностей средствами плавания. Подвижные игры и эстафеты с элементами плавания		
Вариативный модуль по видам спорта		**6**	
Тема 2.16	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
Гандбол, регби.	**В форме практической подготовке**		
	Техника безопасности на занятиях. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов по видам спорта.		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачёт)		***2***	
Всего:		***72***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура: Учеб. пособие. – М.: Альфа - М, 2003. – 352с.: ил.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	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

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 Основы безопасности и защиты Родины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.13 Основы безопасности и защиты Родины входит в общеобразовательный цикл учебного плана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.13 Основы безопасности и защиты Родины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

ii. Цели дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения	**ПРб 02.** Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ● работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Овладение универсальными регулятивными действиями: ● самоорганизации:	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: ● совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в

	экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание

		порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; **ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях

	В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**68**
Форме практической подготовки	**30**
1. Основное содержание, в том числе:	56
теоретическое обучение	56
лабораторно-практическое занятие	-
2. Профессионально-ориентированной содержание, в том числе:	10
теоретическое обучение	10
лабораторно-практическое занятие / из них в форме практической подготовки	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация	**-**
Промежуточная аттестация в форме – *дифференцированного зачета*	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов/в формы практической подготовки ак.ч	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	**ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	1.Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	В форме практической подготовке		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07**

Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	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.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 07
	В форме практической подготовки		
	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.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07
	В форме практической подготовки		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	В форме практической подготовки		

Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	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.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	В форме практической подготовки		
	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)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	В форме практической подготовки		
	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		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06**
Тема 5.1. Опасности социально-	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06
	В форме практической подготовки		

психологического характера	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.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	**2**	
	В форме практической подготовки		ОК 03; ОК 06
	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		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	**ОК 01; ОК 07; ОК 08**
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	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 учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 07
	В форме практической подготовки		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать		

	опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться 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**	**ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	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		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью		

	состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	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 алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	В форме практической подготовки		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В форме практической подготовки		

психологического воздействия	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		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	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		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	**ОК 2; ОК 03; ОК 06**
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В форме практической подготовки		
	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		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	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		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В форме практической подготовки		
	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		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	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		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В форме практической подготовки		

экстремизму и терроризму	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**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8**
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	*2*	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	В форме практической подготовки		
	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 прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	*2*	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	*2*	ОК 07; ОК 08
	В форме практической подготовки		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия.		

	Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02
	В форме практической подготовки		
	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		
***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час**			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.2
	Комбинированное занятие		
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. ***Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост ***Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):*** 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		
Прикладной модуль:	Содержание учебного материала	2	

Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	В форме практической подготовки		ОК 06; ОК 08; ПК 1.2.
	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		
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 1.2.
	В форме практической подготовки		
	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)		
	Содержание учебного материала	2	
	В форме практической подготовки		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**68**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. В. И. Каракеян, И. М. Никулина. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 4-е изд., пер.

Дополнительная литература:

1. Учебник и практикум для СПО. ЭБС ЮРАЙТ

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
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	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3;	

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.14 Родная литература

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ООД.14 Родная литература является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.14 Родная литература направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель изучения дисциплины: воспитание духовно развитой личности, способной понимать и эстетически воспринимать произведения родной (татарской) литературы, обладающей гуманистическим мировоззрением, общероссийским гражданским сознанием; формирование общих и профессиональных компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	метапредметные и личностные	предметные
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	ПРб 1. Осознавать причастность к национальным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство татарской культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 3. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений татарской литературы. ПРб 4. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью. ПРб 5. Уметь сопоставлять произведения татарской и русской литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 6. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	метапредметные и личностные	**предметные**
	- 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;	изобразительно-выразительных возможностях в художественной литературе и умение применять их в речевой практике.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями:	ПРб 7. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; тематика и проблематика; авторская позиция; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; ПРб 8. Владеть современными читательскими

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	метапредметные и личностные	**предметные**
	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	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; ПРб 9. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем. ПРб 10. Иметь интерес к чтению как средству познания татарской и других культур; приобщение к татарскому литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 11. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 12. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 13. Уметь выразительно (с учетом

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	метапредметные и личностные	предметные
		индивидуальных особенностей обучающихся) читать произведения и (или) фрагменты.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	ПРб 7. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; тематика и проблематика; авторская позиция; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; ПРб 15. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	метапредметные и личностные	**предметные**
	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	-применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	ПРб Использовать конструкторскую и технологическую документацию при выполнении творческих заданий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
В том числе в форме практической подготовки	-
1. Основное содержание, в том числе:	-
теоретическое обучение	36
лабораторно-практические занятия	-
2. Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	-
теоретическое обучение	-
лабораторно-практическое занятие	-
Самостоятельная работа *(при наличии*)	-
Консультация *(при наличии*)	-
Промежуточная аттестация в форме -*дифф. зачет)*	-

2.2. Содержание учебной дисциплины ООД. 14 Родная литература

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов/в форме практической подготовки ак.ч	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	*2*		
Раздел 1. Древнетюркская литература (VI–XII века)		**2/0**	
Тема 1.1. Введение. Древнетюркская (общетюркская) литература.	2	2	
	Особенности истории татарской литературы. Периодизация развития татарской литературы. Теория литературы. Схема анализа литературных произведений. Обзор древней и средневековой литературы. Понятие “тюркский народ”. Орхоно-Енисейские источники. Возникновение письменности. Руническая письменность, согдийская, манихейская и уйгурская графика. Характер пословиц и поговорок, отрывки из литературных произведений в сборнике. Чтение и обсуждение пословиц. Сведения о произведении Ю.Баласагуни “Кутадгу белек”(1069)/ “Благодатное знание”. Значение её в мировой литературе. Ознакомление с отрывками. Суфийская философия и литература. Сведения о поэтах А.Йугнаки, А.Ясави, С.Бакыргани.		ОК 02. ОК 04. ПК 1.1.
Раздел 2. Средневековая литература (XII-XVIII в)		**4/0**	
Тема 2.1. Литература Булгарского	**Содержание учебного материала**		

периода (ХП век-1 пол.ХШ века) Поэма Кул Гали “Кыйссаи Юсуф”	Развитие национальной литературы, ориентируясь на традиции восточной литературы и основываясь на идеологию и философию ислама. Взаимопроникновение религиозных мотивов, утверждающих единобожие, и светских мотивов о справедливом правителе, гуманной личности. Краткий обзор истории государства Великих Булгар и Булгарского ханства. Культура Булгар. Русские путешественники о Болгарах. Путешествие Ибн Фадлана. Древнейший образец булгаро-татарской поэзии. Поэма Кул Гали “Кыйссаи Йосыф”/ “Сказание о Юсуфе	2	ОК 02. ОК 04. ПК 1.1.
Тема 2.2. Литература Золотоордынского периода (ХШ век-1 пол. ХУ века) Дастан “Идегей”. Литература Казанского ханства	**Содержание учебного материала** Роль Золотой Орды в формировании татарского народа. История государства. Письменность. Сведения о поэтах Золотой Орды: Котб (1297) “Хөстрү вә Ширин” “Хосрав и Ширин” (1342), “Хорезми “Мәхәббәтнамә” “Поэма о любви”(1353), М.Булгари (1297-1360) “Hahж әл-фәрадис”/”Дорога в рай” (1358), Х.Кятиб “Җөмҗөмә солтан” / “Жемжемэ султан” (1369). Чтение 1-2 отрывков из поэмы Сайфа Сараи “Гөлистан бит-төрки”/»Гулистан по-тюркски». Знакомство с научными трудами ученых. *Теория литературы.* Газель – жанр или жанрово-тематическая форма любовной, преимущественно, у народов мусульманского ареала. Обзор истории Казанского ханства. Культура. Сведения о поэтах: Умми Камал, Мухаммат Амин, Шарифи, Кол Шариф, Мухаммадьяр, Стихи и поэмы Кул Шарифа и Мухаммадьяра (“Төхфән мәрдан”/ «Дар мужей» (1540) и «Нуры содур»/ «Свет сердец»(1542). Чтение 1-2 отрывков. Напоминание о поэмах А.Рашита «Сююмбике», «Колшариф», «Мухаммадьяр». Легенды **о Сююмбике. Сююмбике** — правительница Казанского ханства, жена казанских ханов Джан-Али (1533—1535), Сафа-Гирея, Шах-Али, дочь ногайского бия. На протяжении всей жизни и даже многих веков после того, как ее не стало, Сююмбике сопровождали легенды. Контрольная работа (тест) по древней татарской литературе.	2	ОК 05.
Раздел 3. Литература периода просветительства (XIX век)		**2/0**	
Тема 3.1. Историко-	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02. ОК 04.

культурный обзор литературы Х1Х века. Шигабутдин Марджани. Каюм Насыйри.	Историко-культурный обзор литературы Х1Х века: развитие поэзии, прозы, драматургии. Двухплановый реализм. Просветительский идеал: “Первое – ум, второе – нравственность и третье – внешнее телесное достоинство”. Два периода литературы Х1Х века. Появление новых жанров (реалистические поэмы, рассказы, повести, романы) Исторические события в Х1Х веке и их влияние на культуру татарского народа. Сведения о просветителях. Деятельность братьев Хальфиных, Фаезхановых Марджани - философ, историк, религиозный реформатор, просветитель. Жизнедеятельность Марджани и формирование его религиозных взглядов. Габделькаюм Габденнасырович Насыров (**Каю́м** Насыйри́) 2 [14] февраля 1825 — 20 августа 1902) — татарский учёный-этнограф, литератор и просветитель XIX века. Выдающийся учёный, писатель и просветитель татарского народа. Роль Каюма Насыйри в деле распространения среди татарского населения науки и знания, культуры.		
Раздел 4. Литература начала XX века		**6/0**	
Тема 4.1. Литература начала XX века. Жизнь и творчество Г.Тукая	**Содержание учебного материала**		
	Изменения в социально-политической жизни, их влияние на общественно-политическую и творческую мысль, синтез Востока и Запада в культуре. Особенности реалистического и романтического изображения действительности в литературе. Обзор поэзии начала века. С.Рамиев, Дэрдменд, Н.Думави. Творчество Г.Тукая “Шагыйрь”/ “Поэт”, “Туган җиремә”/ “Родной земле”.Публицистика Тукая. Образ поэта в литературе и живописи. Контрольная работа по творчеству Г. Тукая.	2	ОК 04. ОК 05. ПК 1.1.
Тема 4.2. Маджит Гафури. «Бедняки»	Маджит Гафури – классик татарской и башкирской литературы. Политические взгляды писателя. Раннее поэтическое творчество. Сборник стихов “Моя молодая жизнь”. Повесть “Бедняки”/ “Ярлылар”. Утверждение в творчестве идей гуманизма и социальной справедливости.	2	ОК 02. ОК 04. ОК 05.
Тема 4.3. Жизнь и творчество Фатиха Амирхана. Произведения	**Содержание учебного материала**		
	Классик татарской демократической литературы, страстный публицист, литературный критик, автор многочисленных рассказов, повестей и драматических произведений. Образ татарской женщины в произведениях	2	ОК 02.

“Татар кызы”/ “Татарка”, “Хәят”	Фатиха Амирхана. Фатих Амирхан отмечал как достоинства, так и недостатки татар. Жестокая борьба татарского молодого поколения за свое освобождение и борьба за освобождение женщины-татарки от старых семейных устоев и традиций лучше всего переданы в классических произведениях Амирхана, в частности, в лирической повести "Татар Кызы" (Девушка-татарка).		
Раздел 5. Становление и развитие новой татарской литературы		**2/0**	
Тема 5.1. Галимджан Ибрагимов	**Содержание учебного материала**		
	Г.Ибрагимов как основоположник новой национальной литературы. Уникальная фигура в истории татарского народа. Г**алимджан Ибрагимов** сыграл важнейшую роль в становлении современного татарского языкознания как науки и в разработке ее методологии, он был одним из ведущих ученых своего времени. Всего лишь за два десятилетия **Галимджан Ибрагимов** проявил себя не только как сильный теоретик, но и как деятельный практик, умелый организатор, претворяющий в жизнь результаты научных открытий. «Алмачуар» («Чубарый»), «Казак кызы»(«Дочь степи»).	2	ОК 05.
Раздел 6.	**Литература периода Великой Отечественной войны**	**4/0**	
Тема 6.1. Муса Джалиль – поэт - герой	**Содержание учебного материала**		
	Муса Джалиль – известный татарский **поэт**. Каждый народ гордится своими выдающимися представителями. На его стихах воспитано не одно поколение истинных патриотов своей. Его имя стало олицетворением гуманизма, символом мужества. Он прожил короткую, но яркую жизнь, наполненную кипучей деятельностью страны. М.Джалиль “Хуш, акыллым”/ “Прощай, моя умница”. Чтение, анализ. “Кошчык”/”Птенчик”. Чтение, анализ. Тест по творчеству Мусы Джалиля.	2	ОК 04. ОК 02
Тема 6.2. Творчество Аделя Кутуя	**Содержание учебного материала**		
	Адель Кутуй. Преподавательская деятельность Кутуя в авиационном техникуме. Многогранность творческой работы этого периода: стихи, пьесы, рассказы, очерки, статьи, фельетоны, рецензии на спектакли. Повесть «Неотосланные письма». Фронтовой путь писателя. «Сагыну»/ «Тоска по Родине».	2	ОК 05.

Раздел 7. Литература послевоенного периода			
Тема 7.1. Амирхан Еники. «Красота». Идейное содержание произведения.	**Содержание учебного материала**		
	Амирхан Еники – знаток родного языка, тонкий стилист, тесно связан с особенностями татарского мышления, восприятия мира. Фронтовик, участник Великой Отечественной войны. Накопленный опыт сказался в выборе тем, сюжетов. Внутренний мир человека, нравственная социальная подоплёка его чувства, морали, поступков – вот что интересует писателя, прежде всего. С удивительной поэтичностью и теплотой говорит писатель об отчем крае, о родной земле в рассказах «Медный колокольчик», «Родная земля», «Невысказанное завещание», «старики». Философский подтекст – отрыв от природы, от родной земли, от народа с его веками накопленной мудростью не проходит бесследно. «Красота». Писатель раскрывает философию факта, умея видеть красоту даже там, где она скрыта за внешней непривлекательностью.	2	ОК 02.
Тема 7.2. Наби Даули. Тема войны в рассказе «Между жизнью и смертью»	**Содержание учебного материала**		
	Период до начала Великой Отечественной войны – становление писателя. Публикует 4 сборника стихов, в которых с присущим времени романтическим пафосом пишет о преданной любви молодёжи к Отечеству и новой жизни, отмечает высокий настрой её души, радость творческого труда. Фронтовик. Послевоенное творчество отличается жанровым многообразием. Ему присущ высокий гражданский пафос. Ответственность за настоящее и будущее Земли. Воспевает простых тружеников земли и величие их подвига. В повести «Между жизнью и смертью» автор делится с читателем опытом прожитой жизни. Изображает героев, вынужденных бороться за выживание в фашистских застенках, но способных одарить мир красотой и изобилием жизненных благ.	2	ОК 04. ОК 05.
Тема 7.3. Мухаммет Магдеев. «Мы - дети сорок первого»	**Содержание учебного материала**		
	Мухаммет Магдеев - критик, литературовед, прозаик. Автор многоплановых произведений, посвящённых жизни сельской интеллигенции. Роман «Фронтовики». Деревенская тема – одна из узловых в творчестве писателя. Колхозная жизнь в её морально-этических, философских проблемах. Неповторимый стиль изложения: сюжеты произведений зигзагообразны. В произведениях нет сквозных сюжетных линий, конкретного конфликта,	2	ОК 02.

	развязки. Тесно переплетаются лиризм, суровый реализм, драматизм, юмор и сатира. Повесть «Мы – дети сорок первого года».		
Тема 7.4. Рафаэль Мустафин. Образ Мусы Джалиля в эссе «Сто четырнадцать шагов»	**Содержание учебного материала**		
	Рафаэль Мустафин – литературовед, критик, публицист. Центральная тема творчества – жизненная и творческая судьба поэта-героя Мусы Джалиля. Им обнаружено много новых фактов и документов о героической борьбе Джалиля и его соратников в условиях фашистской неволи. “Литературные портреты”, “Образ времени”, “Поиск продолжается”. Эссе “Сто четырнадцать шагов».	2	ОК 04. ОК 05.
Тема 7.5. Ибрагим Салахов. Тема ГУЛАГа в «Чёрной Колыме»	**Содержание учебного материала**		
	И.Салахов – выразитель народных традиций в изображении печали, гордости, трусости, человечности и бессердечия. Повесть “Дуэль”. “Чёрная Колыма – “хроника одной трагической судьбы”	2	ОК 02
Раздел 8 Современная татарская литература (1980-2023 годы)		**6/0**	
Тема 8.1. Литература 1980-2000 годов.	**Содержание учебного материала**		
	Постановка проблем независимости, свободы мысли. Оживление романтического направления. Изображение темы войны в ином аспекте. Р.Файзуллин “Яшь чак” /”Молодость”, “Туган ягым” /”Родной край”. Чтение, анализ. Возрождение татарской литературы на рубеже XX-XX1 веков. Созвучность тенденций в литературе этого периода с поисками в литературе начала XX века. Трансформация реализма, появление литературных произведений, критически оценивающих советскую и постсоветскую эпоху, воссоздающих историю страны через призму противостояния человека и общества.Творчество А.Гилязова, АйдараХалима, М.Магдиева, М.Хасанова, Т.Миннуллина, И.Юзеева, Р.Файзуллина.Утверждение автором мысли о непрерывности поколений, духовного существования народа, о нравственной чистоте человека и его ответственности перед обществом. Практическая часть урока- умение работать над анализом произведения.	2	ОК 04.

Тема 8.2. Творчество Аяза Гилязова. “В пятницу вечером...”.	Произведение “В пятницу вечером...”. Проблема духовного совершенствования личности, национальные проблемы, а также проблемы, касающиеся духовно-просветительской деятельности. Полный литературный анализ произведения. Просмотр фильма с последующим обсуждением. Соответствие произведения и экранизации. Обзор произведений «Давайте, помолимся», «Сказание о любви и ненависти», «Петух на плетне». Фильм “Бибинур”. Тест.	2	ОК 02.
8.3. Современная татарская литература (2000-2023 годы)	**Содержание учебного материала**		
	В современной татарской литературе прослеживаются новые искания, направленные на выявление национальной идентичности, поиск путей трансформации реализма. Результаты таких исканий активно проявляются в творчестве национальных писателей конца XX - начала XXI в., таких как Галимджан Гильманов, Рафаэль Сибат, Фаузия Байрамова, Талгат Галиуллин, Набира Гиматдинова, Марат Кабиров и др. Выдвижение на передний план психологического начала, утверждение понятия о том, что жизнь и внутренний мир отдельного человека выше исторической и социальной действительности.	2	ОК 02. ОК 04.
промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Татарская литература: Учебник-хрестоматия для студентов сред. спец. Учеб.Заведений/Авт.-сост.: А.Г.Махмудов, Н.Г.Гараева, Л.Ю.Мухаметзянова. - Казань:Магариф, 2022.-631 с.

Дополнительная литература:

1.Загидуллина Д.Ф.Татарская литература XX – нач. XXI в.: «мягкость» модернизма-авангарда-постмодернизма (к постановке проблемы) / Д.Ф. Загидуллина. – Казань: ИЯЛИ, 2020. –256 с.

2. Журнал «Идел»: офиц. сайт. - URL: https://idel-tat.ru/news/literatura-tt/tugan-telem-robert-minullin (дата обращения: 01.10.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы:1.1.,2.1.,3.1.,4.2., 4.3.,6.1.,7.1.,7.3.,7.5.,8.2., 8.3.;	**Текущий контроль:** *-устный опрос;* *-фронтальная беседа;* *-оценка письменных работ;* *-тестирование* **Промежуточная аттестация:** *дифференцированный зачет*
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы:1.1.,2.1.,3.1.,4.1., 4.2.,6.1.,7.2.,7.4., 8.3.;	**Текущий контроль:** *-тестирование;* *-устный опрос;* **Промежуточная аттестация:** *дифференцированный зачет*
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Темы:2.2.,4.1.,4.2., 5.1.,6.2.,7.2.,7.4., 8.1.;	**Текущий контроль:** *-тестирование;* *-устный опрос;* *-фронтальная беседа;* *-оценка письменных работ;* **Промежуточная аттестация:** *дифференцированный зачет*
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Профессионально-ориентированное содержание. Темы 1.1., 2.1., 4.1.	**Текущий контроль:** *-оценка письменных работ;* *-устный опрос;* **Промежуточная аттестация:** *дифференцированный зачет*

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ООД.15 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Общеобразовательная дисциплина ООД.15 Индивидуальный проект представляет собой учебно-познавательную, поисковую, творческую и научно-исследовательская деятельность, предусматривающую конкретные цели и задачи, методы, формы работы, создание интеллектуального продукта.

Проектная деятельность обучающихся является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения и направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным или профессиональным проблемам.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект), и рассматривается как процедура итоговой оценки достижения планируемых предметных и метапредметных результатов освоения СОО

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; -знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования

	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 их использования в познавательной и социальной практики	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	- уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по

	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	проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - иметь навык наблюдения за и явлениями; - уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; - уметь проводить измерения с помощью различных приборов
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения;	- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его	- иметь представления о финансово= экономическом обосновании проекта

	при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию; - уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально - культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: -	- уметь логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории

	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	-уметь выполнять инструкции правил безопасности; - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства

, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	В области ценности научного познания: -демонстрирует сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - осознает ценность научной деятельности, готов осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) умеет работать с информацией: - владеет навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использует средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и	умеет оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы; способен представлять результаты исследования в форме презентации

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в форме практической подготовки	
Основное содержание, в том числе:	-
теоретическое обучение	32
лабораторно-практическое занятие/практическая подготовка	-
Профессионально-ориентированной содержание, в том числе:	-
теоретическое обучение	-
лабораторно-практическое занятие / из них в форме практической подготовки	-
Самостоятельная работа	-
Консультация	8
Промежуточная аттестация в форме – *дифференцированный зачет*	

2.2 Содержание учебной дисциплины ООД.15 Индивидуальный проект

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль**	**объем часов /в том числе в форме практической подготовки**	**формируемые компетенции**
1	2	3	4
Раздел 1.Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности.		40/0	
Тема 1 Особенности проектной деятельности. Виды проектов	Понятие исследовательской деятельности обучающихся. Методология научного исследования. Определение предмета. Определение объекта. Взаимосвязь предмета и объекта Цели и задачи исследовательской деятельности обучающихся. Виды и формы исследовательской деятельности обучающихся. Виды проектов. Жизненный цикл проекта	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 2 Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	Понятие проблемы, выявление проблемных ситуаций. Масштаб проблем. Выбор темы. Определение проблемы в тематическом разрезе. Значимость и актуальность темы.	2/0	
Тема 3 Методы исследования	Методы научного исследования. Специфика научного исследования. Виды информации. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы). Виды научных документов. Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации	2/0	
	Формулировка актуальности, темы исследования. Формулировка гипотезы по теме исследования. Выбор методов исследования.	2/0	
Тема 4 Цель, определение задач, выбор предмета и объекта. Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта	Структура и требования к структурным элементам исследовательской работы. Цель, задачи и требования к видам исследовательских работ. Понятие предмета и объекта. Основные элементы работы. Определение и градация этапов проекта. Временные рамки работы над исследовательской работой. План и особенности реализации исследования	2/0	
	Постановка цели, определение задач.	2/0	

	Обозначение объекта и предмета исследования.	2/0	
	Выделение этапов работы исследователя. Составление плана реализации проекта.	2/0	
	Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете	2/0	
Тема 5 Требования и подходы к разработке практической части проекта	Подробный план работы для практической части. Следование плану работы и проведение всех необходимых экспериментов и исследований. Проведение практических экспериментов для получения данных и проверки гипотез. Виртуальные эксперименты и тестирование гипотез в контролируемых условиях	2/0	
	Разработка практической части проекта	2/0	
Тема 6 Особенности оформления и представления результатов собственных проектов (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.). Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста	Особенности подготовки основной части научной работы. Стандарт оформления списка литературы и др. источников. Порядок составление презентаций (последовательность, компактность, мультимедийные эффекты). Основные требования к презентации. Особенности подготовки к защите научных работ. Использование презентации при защите. Составление докладов	2/0	
	Написание заключения исследовательской работы, ее оформление	2/0	
Тема 7 Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению.	Графическая часть проекта. Виды графических материалов. Основные правила оформления таблиц, графиков, иллюстраций и т.д.	2/0	
	Оформление проекта. Подготовка презентации проекта. Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада	2/0	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита индивидуального проекта)	защита индивидуального проекта	8/0	
	итого	40/0	

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Критерий	Содержание критерия	Уровни сформированности проектной деятельности	
		Базовый (1 балл)	Повышенный (2-3 балла)
Овладение подходами к осуществлению проектной деятельности	Способность поставить проблему и выбрать способы её решения, найти и обработать информацию, формулировать выводы и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предметной области	Умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Подготовка проекта	Умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в условиях ограниченности ресурсов	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Корректировки работы осуществлялись самостоятельно по итогам консультации

Оформление проекта	Проект подготовлен в соответствии с утвержденным планом, оформлен в соответствии с ГОСТом и методическими рекомендациями организации	В проекте есть все необходимые разделы, оформлен в соответствии со всеми необходимыми нормами, есть небольшие замечания по оформлению	Проект содержит все необходимые разделы. Информация четко структурирована. Ошибки отсутствуют
Презентация проекта	Умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Обучающийся отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Работа/сообщение вызывает интерес. Обучающийся свободно и развернуто дает ответы на вопросы

Оценка проекта:

- 5 баллов – «удовлетворительно»;
- 6-10 – «хорошо»;
- 11-15 – «отлично»

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебногокабинета.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- раздаточный материал для обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;

- маркерная доска.

Информационное обеспечение обученияОсновная литература:

1. Основы научно-исследовательской работы. Учебник и практикум для СПО. Сладкова О.Б. 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1 Особенности проектной деятельности. Виды проектов Тема 2 Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности Тема 3 Методы исследования Тема 4 Цель, определение задач, выбор предмета и объекта. Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта Тема 5 Требования и подходы к разработке практической части проекта Тема 6 Особенности оформления и представления результатов собственных проектов (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.). Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста Тема 7 Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению.	**оценка защиты индивидуального проекта**
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникаци на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06. Пользоваться профессиональной документацией на		

государственном и иностранном языках		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина СГ.01 История России включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен показать знания и умения, представленные в таблице:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и	

	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)	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.	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.	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	

	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	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	
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 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	52	10
в том числе:		
теоретическое обучение	52	
лабораторные и практические занятия		
Самостоятельная работа	2	-
Консультация		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	54	10

2.2. Содержание дисциплины СГ.01 История России

Наименование разделов и тем	Примерное 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
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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	**2/0**	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06,
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	**2/0**	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06,
	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	**2/0**	

1	2	3	4
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	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.	**2/0**	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	**2/0**	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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	**2/0**	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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	**2/0**	

1	2	3	4
Тема 8. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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 свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	**2/0**	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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	**2/0**	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа, объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	**2/0**	
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовить устное сообщение на тему: «Великие полководцы ВОВ»	**2**	

1	2	3	4
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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	**2/0**	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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.	**2/0**	
	Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны.	**2/0**	
	Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	**2/0**	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	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.	**2/0**	
	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.	**2/0**	

1	2	3	4
	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	**2/0**	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта.	**2/0**	
	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.	**2/0**	
	Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии **(в форме практической подготовки)**	**2/2**	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники.	**2/0**	
	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. **(в форме практической подготовки)**	**2/2**	
	Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки **(в форме практической подготовки)**	**2/2**	

1	2	3	4
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос.	**2/0**	
	Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. **(в форме практической подготовки)**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации **(в форме практической подготовки)**	**2/2**	
Всего:		**54**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024.

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 PROFобразование: [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

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных	Тема 1. «Россия – священная наша держава» Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства Тема 3. Смута и её преодоление Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны Тема 8. Гибель империи Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе Тема 10. «Вставай, страна огромная» Тема 11. В буднях великих строек Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению Тема 13. Россия. XXI век	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Тема 14. История антироссийской пропаганды Тема 15. Слава русского оружия Тема 16. Россия сегодня	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является: формирование речевой компетенции - развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи); развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3.

Дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.4. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен показать знания и умения, представленные в таблице:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с	

	программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	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 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 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 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 1.3	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	128	128
в том числе:		
теоретическое обучение	-	-
лабораторные и практические занятия	128	128
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	136	128

2.2. Содержание дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**42/42**	
Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли.	**Практические занятия**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Система времен действительного залога в английском языке. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) Система времен действительного залога в английском языке. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?» Система времен действительного залога в английском языке. **(в форме практической подготовки)**		
1	2	3	4
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	**Практические занятия**	**8/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения. Согласование времен. Косвенная речь. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) Согласование времен. Косвенная речь. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России». Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения **(в форме практической подготовки)**	2	
	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории) Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения **(в форме практической подготовки)**		
1	2	3	4
Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии	**Практические занятия**	**6/6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии». Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практические занятия	**6/6**	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 1.4 Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk). Деловой звонок» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером». Неопределенные и отрицательные местоимения **(в форме практической подготовки)**	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
1	**2**	**3**	**4**
	Деловая переписка. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала. Страдательный залог. **(в форме практической подготовки)**	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию» Страдательный залог. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Практические занятия**	**12/12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Резюме. Прохождение собеседования. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое резюме. Страдательный залог. **(в форме практической подготовки)**	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Страдательный залог. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео/прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Страдательный залог. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя. Числительные. **(в форме практической подготовки)**	2	
1	**2**	**3**	**4**
	Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве». Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала. **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**10/10**	
Тема 2.1 Достижения и инновации в	**Практические занятия**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Придаточные предложения условия (1-2 тип) **(в форме практической подготовки)**		ОК 09
	Посещение отраслевой выставки. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) Придаточные предложения условия (1-2 тип) **(в форме практической подготовки)**	2	
1	**2**	**3**	**4**
	Активизация лексического материала по теме. Придаточные предложения условия (1-2 тип). Выполнение лексико-грамматических упражнений. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме. Придаточные предложения условия (1-2 тип) **(в форме практической подготовки)**	2	
	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия. Придаточные предложения условия (1-2 тип) **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		**12/12**	
	Практические занятия	**12/12**	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен.	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). **(в форме практической подготовки)**	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
	Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме. Придаточные предложения условия (1,2, 3 тип) **(в форме практической подготовки)**	2	
	Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту) **(в форме практической подготовки)**	2	
	Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**64/64**	
Тема 4.1 Чертежи и техническая документация	**Практические занятия**	**12/12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Техническое бюро. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Технологические карты. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Чертежи. Групповое изучающее чтение чертежей. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). **(в форме практической подготовки)**	2	

	Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме. Придаточные предложения условия ((Mixed conditionals, предложения с “I wish”) **(в форме практической подготовки)**	2	
1	**2**	**3**	**4**
	Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки	**Практические занятия**	**22/22**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Работа мастерской/цеха/бюро. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Металлы и металлообработка» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Основные операции при изготовлении слесарных изделий» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Составление ситуативных диалогов. Работа с текстом и словарем. Выполнение лексико-грамматических упражнений. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты и оборудование» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Технология слесарной обработки деталей: сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, пайка. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	

	Вопросно-ответная работа с текстами по теме «Приспособления и машины для механической обработки металла» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
1	**2**	**3**	4
	Вопросно-ответная работа с текстами по теме «Станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Вопросно-ответная работа с текстами по теме «Станки». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов по теме «Станки». Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы. Неличные формы глагола (Infinitive). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда	**Практические занятия**	**14/14**	
	Техника безопасности и охрана труда на производстве. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Неличные формы глагола (Gerund). **(в форме практической подготовки)**	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3
	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Неличные формы глагола (Gerund). **(в форме практической подготовки)**	2	

	Поисковое чтение документации “World Skills International Health and Safety documentation” для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения. **(в форме практической подготовки)**	2	
1	**2**	**3**	4
	Активизация лексического материала по теме. Неличные формы глагола (Gerund). Выполнение лексико-грамматических упражнений. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений по теме. Неличные формы глагола (Gerund). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Safety first/Безопасность превыше всего. Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве. Неличные формы глагола (Gerund). **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Практические занятия**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Неличные формы глагола (Participles). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Неличные формы глагола (Participles). **(в форме практической подготовки)**	2	
	Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств» **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	**Практические занятия**	**6/6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате» **(в форме практической подготовки)**	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *экзамена*		**6**	
Всего		**136/128**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

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

Байдикова Н.Л., Давиденко Е.С. Английский язык для технических направлений (B1–B2). - 2025/Гриф УМО СПО.-. Научная школа: Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голубев А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия»,2013. – 336 с.

2. Гуреев, В.А. Английский язык. Грамматика (B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли. Тема 1.2 Роль образования в современном мире Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии Тема 1.4 Основы делового общения Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен. Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли. Тема 1.2 Роль образования в современном мире Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии Тема 1.4 Основы делового общения	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен. Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли. Тема 1.2 Роль образования в современном мире Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии Тема 1.4 Основы делового общения Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен. Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	профессиональных ситуаций Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли. Тема 1.2 Роль образования в современном мире Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии Тема 1.4 Основы делового общения Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен. Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	Тема 4.1 Чертежи и техническая документация Тема 4.2 Инструменты, оборудование и станки Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	**Текущий контроль:** - самостоятельная работа - тестирование - контрольная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

Приложение 2.18
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности: приобретение обучающимися знаний по идентификации опасностей в различных условиях жизни и деятельности человека и выработка практических навыков в принятии решений по защите человека и материальных ценностей от воздействия негативных факторов среды обитания и ликвидация их последствий

Дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 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; 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;	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска 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	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 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	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	
ПК 5.1	организовывать производственный процесс, позволяющий увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в

		оборудования машиностроительного производства	управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций
ПК 5.4	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении.	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	68	48
в том числе:		
теоретическое обучение	48	28
лабораторные и практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	68	48

2.2. Содержание дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		**16/16**	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций **(в форме практической подготовки)**	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	2. Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия **(в форме практической подготовки)**	2	
	3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Контроль радиационной обстановки **(в форме практической подготовки)**	2	
	4. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Условия возникновения военных конфликтов и степень их опасности в современном мире. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения **(в форме практической подготовки)**	2	
	5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
	6. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты **(в форме практической подготовки)**	2	
	7. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2	
	Практические занятия	**2**	
	Практическое занятие: №1 Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем	2	
	2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения		
	3. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		**16/16**	
Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты		
	3. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практические занятия	**2**	
	Практическое занятие: №2 Разработка сообщения «Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях» **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.	2	
	2. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС **(в форме практической подготовки)**		
	3. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ.		
	4.Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО **(в форме практической подготовки)**	2	
	2. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним	2	
	3. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование **(в форме практической подготовки)**		
Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания	2	
	2. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	
	Практические занятия	**4**	
	Практическое занятие: №3 Применение средств индивидуальной защиты человека **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие: №4 Оказание первой помощи при различных видах поражения **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Раздел 3. Основы военной службы. Ученые сборы		**16/16**	
Тема 3.1 Правовые основы военной службы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2	
	2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы		
	3. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права		
	4. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ		
	5. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ		
Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны История их создания и предназначение. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск **(в форме практической подготовки)**	2	
	2. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска	2	
	3. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение		
	4. Воздушно-космические силы, история создания, предназначение	2	
	5. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности		
	6. Воздушно – десантные войска.		
Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина	2	
	2. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов		

1	2	3	4
	3. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество **(в форме практической подготовки)**		
Тема 3.4 Строевая подготовка	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	1. Строи и управление ими	2	
	Практические занятия	**6**	
	Практическое занятие: №5 «Строевые приёмы и движения без оружия» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие: №6 «Строевые приёмы и движения с оружием» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие: №7 «Отработка элементов строевой подготовки» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 3.5 Огневая подготовка	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 5.1 ПК 5.7
	Состав, ТТД и применение автомата АК-74	2	
	Современные виды вооружения	2	
	Практические занятия	**6**	
	Практическое занятие: №8 «Неполная разборка и сборка автомата АК-74» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие: №9 «Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата АК-74» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие: №10 «Выполнение практической стрельбы» **(в форме практической подготовки)**	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Всего:	**68**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Безопасность жизнедеятельности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО/ Каракеян В.И.., Никулина И.М.- Издательство «Юрайт», 2023.-335с. (электронное издание)

Дополнительные источники:

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. 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.

5. 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.

6. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка Тема 3.5 Огневая подготовка	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование - практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование - практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет

	Тема 3.5 Огневая подготовка	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка Тема 3.5 Огневая подготовка	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование - практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка Тема 3.5 Огневая подготовка	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование - практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование

деятельностью подчиненного персонала	Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка Тема 3.5 Огневая подготовка	- практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет
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	Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций Тема 2.1 Назначение и задачи гражданской обороны Тема 2.2 Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций Тема 3.1 Правовые основы военной службы Тема 3.2 Организационная структура Вооруженных сил РФ Тема 3.3 Боевые традиции Вооруженных Сил России Тема 3.4 Строевая подготовка Тема 3.5 Огневая подготовка	**Текущий контроль:** - устный опрос - тестирование - практическое задание - контрольная работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачет

Приложение 2.19
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины СГ.04 Физическая культура является: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.04 Физическая культура включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен показать знания и умения, представленные в таблице:

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	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.	

	или с помощью наставника)		
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	
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 специальности.	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; 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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объём в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	136	50
в том числе:		
теоретическое обучение	-	–
лабораторные и практические занятия	136	50
Самостоятельная работа (при наличии)	–	–
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (семестр 6)	-	-
Всего	**136**	**50**

2.2. Содержание дисциплины СГ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль**	**Объём час. / в том числе в форме практической подготовки**	**Формируемые компетенции**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**4/0**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Практические занятия**	**2/0**	ОК 01, ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой специальностью. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий в процессе освоения учебной дисциплины «Физическая культура».	2	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль	**Практические занятия**	**2/0**	ОК 03, ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности организма. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.	2	
Раздел 2. Лёгкая атлетика		**20/10**	
Тема 2.1. Техника бега на короткие дистанции, спортивной ходьбы	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Биомеханические основы техники бега; техника низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения.	2	
	Выполнение специальных беговых упражнений. Техника низкого старта **(в форме практической подготовки)**.	2	

1	2	3	4
Тема 2.2. Техника длительного бега. Кросс	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Совершенствование техники длительного бега, кросс до 15–20 мин, техника бега на средние и длинные дистанции.	2	
	Кроссовая подготовка **(в форме практической подготовки).**	2	
Тема 2.3. Техника прыжка в длину с места, с разбега	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Специальные упражнения прыгуна; прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги».	2	
	Специальные прыжковые упражнения **(в форме практической подготовки)**.	2	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4×100. Челночный бег	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Техника эстафетного бега 4×100, передача эстафетной палочки; техника челночного бега.	2	
	Эстафетный и челночный бег **(в форме практической подготовки).**	2	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов: бег 30 м, 60 м, 100 м; бег 400 м, 1000 м (юноши) / 500 м (девушки); прыжок в длину с места.	2	
	Сдача нормативов по лёгкой атлетике **(в форме практической подготовки).**	2	
Раздел 3. Волейбол		**24/10**	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. ОФП	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 04, ОК 08
	Выполнение перемещений по зонам площадки; тесты по ОФП; укрепление мышц ног, плечевого пояса.	2	
	Перемещения по площадке, ОФП **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Тема 3.2. Приёмы и передачи мяча снизу и сверху. Нижняя прямая подача. ОФП	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 04, ОК 08
	Техника приёма и передачи мяча снизу и сверху двумя руками; нижняя прямая подача; ОФП.	2	
	Передачи мяча снизу и сверху, нижняя подача **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 3.3. Верхняя прямая подача. Нападающий удар. Тактика игры	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 04, ОК 08
	Верхняя прямая подача; нападающий удар; тактика игры в защите и нападении.	2	
	Верхняя подача, нападающий удар **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 3.4. Основы методики судейства. Учебная игра	**Практические занятия**	**6/0**	ОК 04, ОК 08
	Правила волейбола;	2	
	Методика судейства;	2	
	Учебная игра по упрощённым правилам.	2	
Тема 3.5. Контрольные нормативы по волейболу	**Практические занятия**	**6/4**	ОК 04, ОК 08
	Передача мяча в парах (норматив);	2	
	Учебная игра по правилам **(в форме практической подготовки)**	2	
	Сдача нормативов по волейболу **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 4. Баскетбол		**24/10**	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения. Передачи мяча. ОФП	**Практические занятия**	4/2	ОК 04, ОК 08
	Основные стойки игрока; перемещения, остановки, повороты; передачи мяча; ОФП (развитие скоростно-силовых и координационных способностей).	2	
	Перемещения, передачи мяча **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Тема 4.2. Ведение мяча. Броски в корзину. ОФП	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 04, ОК 08
	Ведение мяча; броски с места, в движении, прыжком; штрафные броски; ОФП.	2	
	Ведение мяча, броски по кольцу **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 4.3. Тактика игры. Учебные игры	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 04, ОК 08
	Тактика игры в защите и нападении; игра по упрощённым правилам; учебные игры.	2	
	Игра по упрощённым правилам **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 4.4. Практика судейства. Игра по правилам	**Практические занятия**	**6/0**	ОК 04, ОК 08
	Правила баскетбола;	2	
	Судейство соревнований;	2	
	Игра по правилам.	2	
Тема 4.5. Контрольные нормативы по баскетболу	**Практические занятия**	**6/4**	ОК 04, ОК 08
	Ведение мяча «змейкой» с остановкой и броском;	2	
	Штрафной бросок; баскетбольная «дорожка».	2	
	Сдача нормативов по баскетболу **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 5. Гимнастика и атлетическая подготовка		**20/10**	
Тема 5.1. Строевые приёмы. Акробатические упражнения	**Практические занятия**	4/2	ОК 01, ОК 08
	Отработка строевых приёмов; акробатические упражнения (кувырки, стойки); техника страховки.	2	
	Строевые приёмы, акробатика **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
Тема 5.2. Упражнения на снарядах. Гиревой спорт (юноши) / Упражнения на бревне (девушки)	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Юноши: брусья — висы, упоры, соскоки; гиревой спорт — комплексы с гирями и гантелями. Девушки: бревно — наскок, ходьба, повороты, соскок; ритмическая гимнастика.	2	
	Упражнения на снарядах (юн./дев.) **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 5.3. Составление и проведение комплекса ОРУ	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 03, ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ; терминология; составление комплексов без предметов и с предметами; проведение с группой.	2	
	Составление и проведение комплекса ОРУ **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 5.4. Атлетическая гимнастика. ППФП	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	Техника упражнений по атлетической гимнастике; методы регулирования нагрузки; профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) с учётом специфики специальности 15.02.16 (работа у станков, длительное стояние, нагрузка на опорно-двигательный аппарат, вибрация, нагрузка на руки и плечевой пояс).	2	
	Атлетическая гимнастика, ППФП **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 5.5. Контрольные нормативы по гимнастике	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	Контроль комбинаций на снарядах; контроль выполнения комплекса ОРУ; сдача нормативов: подтягивание (юноши), сгибание рук в упоре лёжа (девушки), наклон в положении сидя.	2	
	Сдача нормативов по гимнастике и ОФП **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 6. Спортивные игры. Бадминтон. Настольный теннис		**12/4**	

1	2	3	4
Тема 6.1. Бадминтон: игровая стойка, удары, подачи, судейство	**Практические занятия**	**6/2**	ОК 04, ОК 08
	Игровая стойка, основные удары (сверху, снизу, сбоку), подачи, тактика игры; судейство;	2	
	Двусторонняя игра;	2	
	Подачи, атакующие удары. Игра по правилам **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 6.2. Настольный теннис. Игровые виды спорта по выбору	**Практические занятия**	**6/2**	ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности; стойки, хватка ракетки, передвижения; основные технические приёмы (накат, подрезка);	2	
	Тактика одиночной и парной игры; учебная игра.	2	
	Настольный теннис. Техника ударов. Учебная игра **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 7. Лыжная подготовка / Кроссовая подготовка		**16/4**	
Тема 7.1. Техника лыжных ходов. Подъёмы, спуски. Первая помощь	**Практические занятия**	10/0	ОК 01, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке;	2	
	Имитационные упражнения для рук и ног;	2	
	Подъёмы и спуски;	2	
	Виды техник лыжных подходов	2	
	Первая помощь при обморожениях.	2	
Тема 7.2. Совершенствование техники. Контрольные нормативы	**Практические занятия**	**6/4**	ОК 01, ОК 08
	Совершенствование техники лыжных ходов;	2	
	Кросс на выносливость; сдача нормативов **(в форме практической подготовки)**	2	

1	2	3	4
	Лыжный кросс / кроссовая подготовка. Норматив **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**14/2**	
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП	**Практические занятия**	**6/0**	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	Значение психофизической подготовки к профессиональной деятельности.	2	
	Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда по специальности 24.02.02 (работа в авиационном производстве: вибрация, шум, длительное стояние, статическое напряжение, высокая ответственность). Гражданско-патриотическая значимость профессии.	2	
	Задания с профессиональной направленностью.	2	
Тема 8.2. Практика ППФП	**Практические занятия**	**4/2**	ОК 01, ОК 08
	Разучивание и закрепление профессионально значимых двигательных действий; формирование профессионально значимых физических качеств (выносливость, ловкость, координация).	2	
	ППФП по специальности 15.02.16 **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 8.3. Самостоятельное проведение комплексов ППФП	**Практические занятия**	**4/0**	ОК 03, ОК 08
	Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов для профилактики профессиональных заболеваний;	2	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп; самостоятельное проведение студентом комплекса ППФП.	2	
Раздел 9. Плавание (Ознакомление)		**2/0**	
Тема 9.1. Основы техники плавания	**Практические занятия**	**2/0**	ОК 08
	Ознакомление с техникой плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды плавания.	2	
Всего		**136/50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал/спортивная площадка, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная литература

1. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура: Учеб. пособие. – М.: Альфа - М, 2003. – 352с.: ил.

3.2.2. Электронные издания

1. Муллер А.Б. [и др.] Физическая культура: учебник и практикум для СПО. — Москва: Юрайт, 2023. — 424 с. — ISBN 978-5-534-02612-2. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Конеева Е.В. [и др.] Физическая культура: учебное пособие для СПО / под ред. Е.В. Конеевой. — 3-е изд. — Москва: Юрайт, 2024. — 609 с. — ISBN 978-5-534-18616-1. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов Ю.Н., Письменский И.А. Физическая культура: учебник для СПО. — 3-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2024. — 450 с. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Эммерт М.С. [и др.] Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учеб. пособие для СПО. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2024. — 129 с. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин В.В. Физическая культура: основы спортивной этики: учеб. пособие для СПО. — Москва: Юрайт, 2024. — 113 с. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. Сайт Министерства спорта Российской Федерации. — URL: https://minsport.gov.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	**Раздел/Тема**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1–9. Все темы дисциплины	Текущий контроль: – выполнение нормативов, наблюдение за техникой – проверочная работа Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Раздел 1–9. Все темы дисциплины	Текущий контроль: – выполнение нормативов, наблюдение за техникой – проверочная работа Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1–9. Все темы дисциплины	Текущий контроль: – выполнение нормативов, наблюдение за техникой – проверочная работа Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт

Приложение 2.20
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства является: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен показать знания и умения, представленные в таблице:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	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.	

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
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	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;	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	

	презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	36	10
в том числе:		
теоретическое обучение	26	
лабораторные и практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	-	-
Консультация		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины СГ.05 Основ бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология,		18/6	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП).	2	
	История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», ПАО «Сбербанк России»)	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра) (**в форме практической подготовки**)	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала	6/2	ОК 03 ПК1.1
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом[2]	2	
	Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика **(в форме практической подготовки).**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1.3 Методы решения проблем			ОК 01
	Содержание учебного материала	**6/2**	
	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	
	Практические занятия. Практическая работа № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий) **(в форме практической подготовки)**	2	
	Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2	
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**18/4**	
Тема 2.1 Методы и инструменты	**Содержание учебного материала**	**10/2**	
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система	2	ОК 01 ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
бережливого производства	рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки		
	(SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	4	
	Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	2	
	Практические занятия. Практическая работа № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 03 ПК 1.1
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь. Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
производства			
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04 ПК1.1
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	Практические занятия. Практическая работа № 5. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала **(в форме практической подготовки)**	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт			
Всего:		**36/10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер., - ЛАНЬ, 2023 г. ,76 с.

Дополнительная литература:

1.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

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. 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://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4ac82-4555-af8f-7e0394244343

4. 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://gostassistent.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081

5. 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 978-5-82912910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции (элементы)	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**Раздел 1**. Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства. Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность. Тема 1.3 Методы решения проблем Раздел 2. Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства.	**Текущий контроль** – устный опрос – тестирование – ситуационная задача – практическая работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачёт
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	Раздел 2. Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.	**Текущий контроль** – устный опрос – тестирование – ситуационная задача – практическая работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачёт
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Раздел 2. Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	**Текущий контроль** – устный опрос – тестирование – ситуационная задача – практическая работа **Промежуточная аттестация**: дифференцированный зачёт
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Раздел 1. Тема 1.1- 1.3 Раздел 2. Тема 2.1- 2.3	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
ОПОП-П 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП01 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 «ОП01 Инженерная графика» включена в обязательную и вариативную части 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[12]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 **ОК.02** **ОК.03**	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) определять задачи для поиска информации; определять	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	-

[12] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	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. 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	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. 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	

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		
ПК 1.1 ПК 1.2	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов; виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

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**
ПК 1.1 ПК 1.2	**Уметь:** −анализировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска в соответствии с требованиями работодателя, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач **Знать:**	**Тема 1.1.** Основные сведения по оформлению чертежей **Тема 1.2.** Прикладные геометрические построения на плоскости **Тема 2.1.** Методы проецирования **Тема 2.2** Проецирование	**62**	Потребность предприятий в специалистах, владеющих навыками разработки конструкторской документации.

	−нормативно-техническую документацию при изготовлении продукции.	плоскости. Проекции геометрических тел **Тема 2.3** Способы преобразования проекций **Тема 2.4** Сечение геометрических тел плоскостями **Тема 2.5** Взаимное пересечение поверхностей тел **Тема 2.6** Проекции моделей **Тема3.1**.Технический рисунок модели **Тема 4.1** Изображения - виды, разрезы, сечения **Тема 4.2.** Винтовые поверхности и резьбовые изделия **Тема 4.3**. Эскизы деталей и рабочие чертежи **Тема 4.4**.Разъемные и неразъемные соединения деталей **Тема 4.5.**Зубчатые передачи **Тема 4.6.** Чертеж общего вида. Чтение и деталирование сборочных чертежей **Тема 4.7.** Чтение и деталирование сборочных чертежей **Тема 4.8.** Чтение производственных чертежей по специальности **Тема 4.9**. Схемы по специальности **Тема 5.1** Построение базовых графических элементов **Тема 5.2.**Точные построения контуров деталей		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах обязательная часть/вариативная часть	в том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	134	100
в том числе:		
теоретическое обучение	-	-
лабораторные и практические занятия	124	100
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**134**	**100**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[13], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		**8/8/4*/2ср**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**6/6**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. Оформление чертежа форматом в соответствии по ГОСТ 2.301-68 – основные и дополнительные. Рамка и основная надпись по ГОСТ 2.104-68 **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №2. Выполнение титульного листа рабочей тетради стандартным шрифтом и конструкций букв и цифр ГОСТ 2.304-81. **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №3. Выполнение графической работы линий и чертежа в соответствии с ГОСТ 2.303-68. **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	**Содержание учебного материала**	**2/2/4*/2ср**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №4. Выполнение уклона и конусности на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. **(в форме практической подготовки)**	2*	
	Практическая работа №5. Выполнение деления окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. **(в форме практической подготовки)**	2/2	
	Практическая работа №6. Выполнение геометрических построений, используемых при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры на чертежах по ГОСТ 2.303-68, принцип их нанесения. Сопряжение линий.	2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение лекальных кривых.	2	

Раздел 2. Проекционное черчение		**26/20/12***	
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание учебного материала**	**4/4**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия	4/4	
	Практическая работа №7. Построение комплексного чертежа и пространственного точки, отрезка, плоскости методом прямоугольно проецирования. **(в форме практической подготовки)**	2/2	
	Практическая работа №7. Построение комплексного чертежа и пространственного точки, отрезка, плоскости методом прямоугольно проецирования. **(в форме практической подготовки)**	2/2	
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	**Содержание учебного материала**	**4/6/2***	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия	2/2	
	Практическая работа №8. Аксонометрические проекции. Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры **(в форме практической подготовки)**		
	Практическая работа №9. Построение проекций геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости. **(в форме практической подготовки)**	2/2	
	Практическая работа №10. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел**(в форме практической подготовки)**	2*/2	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	**Содержание учебного материала**	**4***	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №11. Выполнение чертежа усеченной трехгранной пирамиды и определение натуральной величины плоской фигуры способом вращения плоской фигуры вокруг оси	2*	
	Практическая работа №12. Построение усеченной четырехугольной пирамиды и определение натуральной величины плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций	2*	
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №13. Построение разверток поверхностей усеченных тел: цилиндра, пирамиды.	2	

	Практическая работа №13. Построение разверток поверхностей усеченных тел: цилиндра, пирамиды.	2	
	Практическая работа №14. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	**Содержание учебного материала**	**8/2**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №15. Выполнение построения линий пересечения поверхностей многогранников	2	
	Практическая работа №16. Выполнение построения взаимного пересечения поверхностей шестигранной и трехгранной призм **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №16. Выполнение построения взаимного пересечения поверхностей шестигранной и трехгранной призм	2	
	Практическая работа №17. Выполнение построения взаимного пересечения поверхностей вращения, имеющих общую ось. (пересечения цилиндра с цилиндром)	2	
Тема 2.6 Проекции моделей	**Содержание учебного материала**	**4/6*/10**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №18. Построение третьей проекции по двум данным **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №19. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов (горизонтального, фронтального и профильного) **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №20. Выполнение чертежа с соединением части разреза частью соответствующего вида **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
	Практическая работа №21. Построение третьей проекции по двум данным с вырезом одной четвёртой части и построение аксонометрической изображения модели с вырезом одной четвёртой части **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
	Практическая работа №21. Построение третьей проекции по двум данным с вырезом одной четвёртой части и построение аксонометрической изображения модели с вырезом одной четвёртой части **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
3.Техническое рисование		**2/2**	

Тема 3.1.Технический рисунок модели	**Содержание учебного материала**	**2/2**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №22. Выполнение технического рисунка призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой).	2/2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		**22/34/14***	
Тема 4.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	**8/12**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №23 Выполнить чертёж детали с применением фронтального разреза. **(в форме практической подготовки).**	2/2	
	Практическая работа №24. Выполнить чертёж детали с применением профильного разреза **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №25. Выполнить чертёж детали с применением наклонного разреза **(в форме практической подготовки).**	2	
	Практическая работа №26. Выполнить чертёж с применением ломаного разреза **(в форме практической подготовки).**	2	
	Практическая работа №27. Выполнить чертёж детали с применением ступенчатого разреза. **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №28. Выполнить чертёж детали «Вал» с применением выносных и наложенных сечений **(в форме практической подготовки).**	2/2	
Тема 4.2. Винтовые поверхности и резьбовые изделия	**Содержание учебного материала**	**8*/4**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №29. Выполнить эскиз детали с резьбой метрической с проставлением размеров**(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
	Практическая работа №29. Выполнить эскиз детали с резьбой метрической с проставлением размеров	2*	
	Практическая работа №30. Выполнить чертежи крепёжных деталей (болт, гайка) **(в форме практической подготовки).**	2*/2	
	Практическая работа №30. Выполнить чертежи крепёжных деталей (болт, гайка)	2*	
Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание учебного материала**	**8/10/6***	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №31. Выполнить эскиз детали по	2*/2	

	индивидуальному заданию **(в форме практической подготовки)**.		
	Практическая работа №32. Произвести измерения размеров детали и проставить размеры на ней **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №32. Произвести измерения размеров детали и проставить размеры на ней **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №33. Выполнить рабочий чертёж детали и проставить размеры **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №33. Выполнить рабочий чертёж детали и проставить размеры **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №34. Выполнение машиностроительного чертежа с необходимые надписи и обозначения **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
	Практическая работа №35. Произвести измерения размеров детали, проставить размеры, выбрать материал, покрытие, определить шероховатость **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
Тема 4.4.Разъемные и неразъемные соединения деталей	**Содержание учебного материала**	**6/12**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №36. Выполнение резьбового соединения **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №36. Выполнение резьбового соединения **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №37. Выполнение болтового и шпилечного соединения **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №37. Выполнение болтового и шпилечного соединения **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №38. Выполнение сварного соединения **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
	Практическая работа №39. Выполнение заклёпочного соединения **(в форме практической подготовки)**.	2	
Тема 4.5.Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**	**6/2**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №40. Выполнение чертежа зубчатого колеса и цилиндрической зубчатой передачи. Спецификация цилиндрической зубчатой передачи	2/2	
	Практическая работа №40. Выполнение чертежа зубчатого колеса и	2/2	

	цилиндрической зубчатой передачи. Спецификация цилиндрической зубчатой передачи		
	Практическая работа №40. Выполнение чертежа зубчатого колеса и цилиндрической зубчатой передачи. Спецификация цилиндрической зубчатой передачи	2/2	
4.6. Чертеж общего вида. Чтение и деталирование сборочных чертежей	**Содержание учебного материала**		**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия	**4/10/2***	
	Практическая работа №41. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №42. Простановка размеров. Увязка сопрягаемых размеров **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №43. Выполнение сборочного чертежа **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №43. Выполнение сборочного чертежа	2	
	Практическая работа №44. Составление спецификации на сборочную единицу **(в форме практической подготовки)**.	2*/2	
	Практическая работа №45. Простановка позиций деталей по спецификации **(в форме практической подготовки)**.	2/2	
4.7. Чтение и деталирование сборочных чертежей	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №46. Выполнение эскизов деталей входящих в сборочные приспособления **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практическая работа №47. Простановка размеров на эскизы деталей, увязка размеров смежных деталей **(в форме практической подготовки)**.	2	
Тема 4.8. Чтение производственных чертежей по специальности	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №48. Выполнение эскизов детали по заводским производственным чертежам.	2	
	Практическая работа №48. Выполнение эскизов детали по заводским производственным чертежам.	2	
Тема 4.9. Схемы по специальности	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №49. Выполнение кинематической схемы	2	

	изделия		
Раздел 5. Система автоматизированного проектирования (САПР)			
Тема 5.1 Построение базовых графических элементов	**Содержание учебного материала**	**8/12**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 01; ПК 1.1; ПК 1.2**
	Практические занятия		
	Практическая работа №50. Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Редактирование элементов	2/2	
	Практическая работа №50. Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Редактирование элементов	2/2	
Тема 5.2.Точные построения контуров деталей	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Практическая работа №51. Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций выдавливания и вырезания.	2/2	
	Практическая работа №51. Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций выдавливания и вырезания.	2/2	
	Практическая работа №52. Создание 3D сборки узла. Создание сборочного чертежа и спецификации	2	
	Практическая работа №52. Создание 3D сборки узла. Создание сборочного чертежа и спецификации	2	
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	**6**	
	Всего	**134/100/62***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025 — 150 с. — (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017

2. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017

3. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2019.

4. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

5. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

6. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

7. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

8. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

9. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

10. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

11. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

12. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; необходимое количество видов, разрезов, выносных элементов; Определяет составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов; Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения; Выбирает масштаб; Определяет необходимое количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике; Устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу; Оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
Знания		

Правила чтения конструкторской и технологической документации; Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; Законы, методы и приемы проекционного черчения; Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Технику и принципы нанесения размеров; Классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Принимает соответствующий алгоритм для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выполняет аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
Общие компетенции		
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	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	(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:**	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен

	− номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат оформления результатов поиска информации − современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе 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; 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 **Знания:** -содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	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 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки:** Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Умения:** Читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Знания:** виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки:** выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; **Умения:** определять виды и способы получения заготовок,	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, самостоятельная работа **Промежуточная аттестация:**

	оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знания:** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	экзамен

Приложение 2.22
к ОПОП-П специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП 02 Техническая механика является усвоение теоретических знаний в области основ технической механики

Дисциплина ОП.02 Техническая механика включена в обязательную и вариативную части 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[14]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 **ОК 02** **ОК 03** **ПК 3.1**	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска применять современную научную профессиональную терминологию анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке	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. формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология; служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним,	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;

[14] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

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**
ПК 3.1	**Уметь**: -определять передаточное отношение. **Знать:** -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; −Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов;	**Тема 5.2.** Механические передачи **Тема 5.4.** Зубчатые передачи **Тема 5.5.** Червячные передачи **Тема 5.7.** Валы и оси **Тема 5.8.** Опоры валов и осей **Тема 5.9.** Муфты	**16**	Необходимость подготовки специалистов с углублёнными знаниями расчётов деталей машин.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	88	68
в том числе:		
теоретическое обучение	60	40
лабораторные и практические занятия	28	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**88**	**68**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[15], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. СТАТИКА		**22/14**	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала** 1 Материальное тело (точка), абсолютно твёрдое тело, понятие силы, аксиомы статики, связи и реакции связей.	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала** 1 Сложение двух сил. Разложение силы на две составляющие. Сложение системы сил. Проекция силы на ось. 2 Аналитическое определение равнодействующей силы. Равновесие плоской системы сходящихся сил. 3 Методика решения задач по теме. Срез знаний.	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	Лабораторная работа №1 Проверка равновесия системы сходящихся сил **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.3. Пара сил	**Содержание учебного материала** 1 Действие пары сил на тело. Момент пары, правило знаков. 2 Сложение пар. Условие равновесия пар.	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала** 1 Момент силы относительно точки(центра), правило знаков. Теорема Пуансо. 2 Приведение системы сил к одному центру, главный вектор и главный момент системы. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. 3 Балочные системы. Виды нагрузок. **(в форме практической подготовки)** 4 Решение задач на двухопорную и консольную балки.	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	Лабораторная работа №2. Проверка равновесия системы произвольных сил**(в форме практической подготовки)**	2	

Контрольная работа №1	Определение опорных реакций	2	
Тема 1.5. Трение	**Содержание учебного материала**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1 Виды трения. Законы трения Кулона**(в форме практической подготовки)**		
	2 Угол трения, конус трения.		
	Лабораторная работа №3. Проверка законов трения. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.6. Центр тяжести тела	**Содержание учебного материала**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1 Понятие о центре тяжести. Координаты центра тяжести. **(в форме практической подготовки)**		
	2 Определение координат центра тяжести простых и сложных фигур.		
	Лабораторная работа №4 Определение координат центра тяжести сложной плоской фигуры. **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 2. КИНЕМАТИКА		**4/2**	
Тема 2.1. Основные понятия и определения. Скорость и ускорение точки	**Содержание учебного материала**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1 Движение, траектория. Равномерное и переменное движение.		
	2 Способы задания движения точки (естественный и координатный). Решение задач.		
Тема 2.2. Кинематика тела	**Содержание учебного материала**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1 Поступательное и вращательное движение тела. Угловая скорость, угловое ускорение.		
	2 Равнопеременное вращение. Решение задач. Срез знаний по теме.		
	2 Передаточное отношение. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 3. ДИНАМИКА		**4/2**	
Тема 3.1. Основные понятия и законы динамики. Общие теоремы динамики.	Предмет динамики. Основные задачи динамики. Законы динамики (закон инерции, основной закон динамики, закон равенства действия и противодействия, закон независимости действия сил).	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	Содержание учебного материала	2	

Тема 3.2. Работа и мощность	1	Работа постоянной силы. Работа переменной силы. Работа силы тяжести. Работа равнодействующей силы.		
	2	Мощность. Коэффициент полезного действия. Решение задач. Срез знаний по теме. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 4. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ			**22/12**	
Тема 4.1. Основные понятия и задачи сопромата		**Содержание учебного материала**	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1	Деформация. Гипотезы и допущения сопромата.		
	2	Виды простых деформаций. Метод сечений. **(в форме практической подготовки)**		
Тема 4.2. Деформация растяжения, сжатия	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1	Продольная сила, нормальные напряжения. Построение эпюр.		
	2	Продольная и поперечная деформация. Закон Гука. Осевые перемещения поперечных сечений. Расчёты на прочность при растяжении, сжатии. **(в форме практической подготовки)**		
	3	Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали.		
	4	Решение задач.		
	Практическое занятие №1 Расчет и построение эпюр на растяжение и сжатие. **(в форме практической подготовки)**		2	
Тема 4.2.1. Решение задач. Построение эпюр.	Эпюры продольных сил, нормальных напряжений.		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Тема 4.3. Деформация кручения	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1	Скручивающие и крутящие моменты. Эпюра крутящих моментов. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Напряжения при кручении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.		
	3	Решение задач.		
	Лабораторная работа №5 Определение угла закручивания вала. **(в форме практической подготовки)**		2	
Тема 4.3.1. Решение задач. Построение эпюр.	Эпюры крутящих моментов		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Тема 4.4. Деформация изгиба	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	1	Поперечная сила и изгибающий момент. Правило знаков. Построение эпюр.		

	2	Поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам.		
	3	Напряжения при изгибе. Расчёты на прочность. Угловые и линейные перемещения при изгибе. Решение задач. **(в форме практической подготовки)**		
Тема 4.4.1. Решение задач. Построение эпюр.	Построение эпюр по характерным точкам		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Тема 4.4.2. Решение задач. Построение эпюр.	Построение эпюр по характерным точкам		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Контрольная работа №2	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам.		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
Раздел 5. ДЕТАЛИ МАШИН			**36/38**	
Тема 5.1. Введение в дисциплину	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Основные понятия. Цели и задачи. Требования к машинам и их деталям. **(в форме практической подготовки)**		
Тема 5.2. Механические передачи	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Назначение передач, классификация, кинематические схемы передач. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Основные силовые и кинематические соотношения.		
	Практическая работа № 2. Проектный расчет передачи редуктора. **(в форме практической подготовки)**		2*	
Тема 5.3. Фрикционные передачи	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Общие сведения. Характеристика, классификация фрикционных передач. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Вариаторы.		
Тема 5.4. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Общие сведения. Характеристика, классификация зубчатых передач. Элементы зубчатого колеса. Цилиндрические передачи (прямозубая, косозубая, шевронная). **(в форме практической подготовки)**		
	2	Сравнительная характеристика цилиндрических передач, геометрические размеры, силы в зацеплении. Проектный и проверочный расчёты.		

	3	Конические передачи, геометрические размеры, силы в зацеплении. Проектный и проверочный расчёты.		
	Лабораторная работа №6 Определение параметров зубчатого колеса по его замерам. **(в форме практической подготовки)**		2*	
	Практическое занятие №3 Расчет зубчатых колес редуктора**(в форме практической подготовки)**		2*	
	Практическая работа № 4. Предварительный расчет валов. **(в форме практической подготовки)**		2*	
Тема 5.5. Червячные передачи	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Общие сведения. Характеристика, классификация червячных передач, геометрические размеры, силы в зацеплении. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Проектный и проверочный расчёты. Тепловой расчёт червячных передач.		
	Лабораторная работа №7 Изучение конструкции зубчатого редуктора **(в форме практической подготовки)**		2*	
Тема 5.6. Ремённые передачи. Цепные передачи	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Общие сведения. Характеристика, классификация ремённых передач, цепных передач, геометрические размеры. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Нагрузка на валы.		
Тема 5.7. Валы и оси	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Обще сведения, классификация валов. Элементы валов. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Проектный и проверочный расчёт валов.		
	Практическое занятие № 5. Расчет цепной передачи**(в форме практической подготовки)**		2*	
Тема 5.8. Опоры валов и осей	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Подшипники скольжения, подшипники качения. Общие сведения, характеристика, классификация, маркировка. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности. Смазка и уплотнение подшипниковых узлов.		
	Практическое занятие №6. Эскизная компоновка**(в форме практической подготовки)**		2*	

Тема 5.9. Муфты	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Назначение и классификация муфт. **(в форме практической подготовки)**		
	2	Устройство и принцип действия основных видов муфт		
	Практическое занятие № 7 Проверка долговечности подшипника**(в форме практической подготовки)**		2*	
Тема 5.10. Соединение деталей	**Содержание учебного материала**		2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1**
	1	Шпоночное соединение, сварные и клеевые соединения **(в форме практической подготовки)**		
ВСЕГО:			**88/68/16***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика (3-е изд.) (в электронном формате). - 2010

2. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие для студентов учреждений СПО.-.М.: Форум, Инфра,2002.-.132с., ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448226

2. Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник для СПО / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: Инфра-М, 2019. – 320 с. – (СПО).

3. 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, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447027

4. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://technical-mechanics.narod.ru

5. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isopromat.ru/ .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы	- анализирует конструкции, заменяя реальный объект расчетной схемой; - применяет при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделяет из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определяет характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводит несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - определяет напряжения в конструкционных элементах - читает кинематические схемы	**Текущий контроль:** Оценка практических работ. Устный опрос. Беседа, наблюдение. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
Из вариативной части		
- определять передаточное отношение.	- определяет передаточное отношение и передаточное число, согласовывать по стандартным значениям	**Текущий контроль:** Оценка практических работ. Беседа, наблюдение. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
Знания		
-основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	-предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; -выполняет методику расчета элементов конструкций на	**Текущий контроль:** Комплект тестовых заданий. Оценка практических работ. Устный опрос. Беседа, наблюдение.

-методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; -методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; -основы проектирования деталей и сборочных единиц.	прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц;	**Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
Из вариативной части		
-Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	- Иметь представление о передачах: - общие сведения; - характеристика; -классификация; - кинематическая схема	**Текущий контроль:** Оценка практических работ. Беседа, наблюдение. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
-Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов;	-Понимание основных понятий теоретической механики, сопротивления материалов; основные формулы на прочность	**Текущий контроль:** Комплект задач, РГР №1,2,3 Беседа, наблюдение. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- демонстрирует интерес к будущей специальности. - выбирает и применяет методы и способы решения поставленных задач; - проводит самоанализ и коррекцию результатов	**Текущий контроль:** Устный опрос. Беседа, педагогическое наблюдение. Подготовка рефератов, докладов.

	собственной работы в ходе выполнения практических заданий.	**Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- осуществляет поиск и анализ необходимой информации для подготовки рефератов, докладов; - использует электронные и интернет ресурсы; -использует системы автоматизированного проектирования при создании конструкторской документации;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- грамотно решает ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений; - демонстрирует исполнительность и ответственность отношения к порученному делу. - демонстрирует собственную деятельность в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями.	
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	-проводит анализ технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; анализирует технические условия на сборочные изделия	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП.03 Материаловедение является усвоение теоретических знаний в области основ конструкционных и сырьевых материалов, приобретения навыков работы по маркировке, назначению и по характеристике механических свойств применяемых материалов.

Дисциплина ОП.03 Материаловедение включена в обязательную и вариативную части 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[16]:

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)	решения задач профессиональной деятельности. 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	
ОК02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	

[16] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	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.	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.	
ОК03.	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;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
ПК 1.2.	**Уметь:** -работать с диаграммами состояния сплавов, а также строить их самостоятельно на основе экспериментальных данных; -рассчитывать и назначать режимы термообработки углеродистых сталей; **Знать:** -методы химико-термической обработки металлов и сплавов, и её назначение; - способы выплавки стали;	**Тема 1.3.** Металлические сплавы **Тема 2.2.** Термическая обработка металлов и сплавов	**10**	Потребность предприятий в специалистах с компетенциями выбора материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	58	48
в том числе:		
теоретическое обучение	38	28
лабораторные и практические занятия	20	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	
Всего	**64**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[17], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы металловедения		**22/16**	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	**Содержание**	**4/2**	
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	**2/2**	
Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов	**Содержание**	**10/8**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Методы определения свойств материалов Методы определения твердости Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	**2**	
	Практическое занятие №1: Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение (в форме практической подготовки).	**4/4**	
	Практическое занятие №2: Ознакомление с методами измерения твердости по Бринеллю, Виккерсу, Роквеллу (в форме практической подготовки).	**4**	

Тема 1.3. Металлические сплавы	**Содержание**	**8/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода	**2***	
	Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо –цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме	**2/2**	
	Практическое занятие №3: Анализ диаграмма состояния сплавов системы железо-цементит (в форме практической подготовки).	**4*/4**	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		**36/32**	
Тема 2.1. Стали	**Содержание**	**4/2**	
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Практическое занятие №4: Анализ микроструктуры углеродистой стали (в форме практической подготовки).	**2/2**	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	**Содержание**	**8/8**	
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды.	**2*/2**	
	Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение.	**2*/2**	

	Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.		
	Практическое занятие №5: Анализ структуры и свойств углеродистых сталей после закалки и отпуска (в форме практической подготовки).	**4/4**	
Тема 2.3. Чугуны	**Содержание**	**4/2**	
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	**2**	
	Практическое занятие №6: Анализ микроструктуры чугуна (в форме практической подготовки).	**2/2**	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	**Содержание**	**4/4**	
	Медь, её свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация	**2/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	**2/2**	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	**Содержание**	**2/2**	
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	**2/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Содержание	**2/2**	ОК.01

Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов Полупроводниковые материалы Диэлектрики, электроизоляционные материалы	**2/2**	ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
Тема 2.7. Инструментальные материалы	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам	**2/2**	
	Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталямКлассификация сталей по назначению и свойствам	**2/2**	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.2
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	**2/2**	
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	**Содержание**	**2/2**	
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора	**2/2**	
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	**Содержание**	**4/4**	
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением	**2**	
	Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная	**2**	
Консультация		**-**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**64/48/10***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой п проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко Г. Г., Кабанова Т. А. и др. Материаловедение. - 2025 / Гриф УМО СПО Научная школа: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

2. Черепахин А.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений СПО/А.А. Черепахин - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Моряков О. С. Материаловедение : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.Моряков. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	- классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
- определять виды конструкционных материалов;	– определяет виды конструкционных материалов	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
- проводить исследования и испытания материалов;	– производит исследования материалов - проводит испытания механических свойств материалов	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	– выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
-рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;	– рассчитывает оптимальные режимы резания – назначает оптимальные режимы резания	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
-расшифровывать марки сталей и сплавов;	– расшифровывает марки сталей и сплавов	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
- выбирать методы получения заготовок;	– выбирает методы получения заготовок	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** Экзамен
	Вариативная часть	
-работать с диаграммами состояния сплавов, а также строить их самостоятельно на основе	- демонстрация умения работать с диаграммами состояния сплавов; - самостоятельное построение диаграмм на основе экспериментальных данных;	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен

экспериментальных данных;		
-рассчитывать и назначать режимы термообработки углеродистых сталей;	- выполнение расчетов режимов термообработки для углеродистых сталей;	**Текущий контроль:** Выполнение практических работ, **Промежуточная аттестация:** экзамен
Знания		
– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;	- объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов -описывает способы защиты от коррозии	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– классификацию и способы получения композиционных материалов;	- называет виды композиционных материалов -называет способы получения композиционных материалов	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;	- излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– строение и свойства металлов, методы их исследования;	-объясняет строение и свойства металлов -называет методы исследования свойств и строения металлов	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;	-воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов -представляет область применения материалов, металлов и сплавов -устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ	-представляет методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен

– правила расшифровки марок сталей	-воспроизводит правила расшифровки марок сталей	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– методы получения заготовок	-объясняет сущность технологического процесса литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
– правила выбора методов получения заготовок	- воспроизводит правила методов получения заготовок	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
	Вариативная часть	
- знать методы химико-термической обработки металлов и сплавов, и ее назначение;	- демонстрация знаний в области методов химико-термической обработки металлов и сплавов;	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
-способы выплавки стали.	-демонстрация знаний способов выплавки, понимание плюсов и минусов этих методов	**Текущий контроль:** Устный опрос, подготовка информационных сообщений **Промежуточная аттестация:** экзамен
Компетенции		
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 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)	**Текущий контроль:** беседа, наблюдение -оценка результатов выполнения практических работ -устный опрос **Промежуточная аттестация:** Экзамен

	Знания: 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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. **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 с использованием цифровых средств.	**Текущий контроль:** беседа, наблюдение -оценка результатов выполнения практических работ -устный опрос **Промежуточная аттестация:** Экзамен

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**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; 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 **Знания:** 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	**Текущий контроль:** беседа, наблюдение -оценка результатов выполнения практических работ -устный опрос **Промежуточная аттестация:** Экзамен
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Владеть навыками:** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; **Умения:** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для	**Текущий контроль:** беседа, наблюдение -оценка результатов выполнения практических работ -устный опрос **Промежуточная аттестация:** Экзамен

	изготовления деталей, определять тип производства; **Знания:** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация является усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами. У студента в результате освоения дисциплины, в рамках программы осваиваются умения и знания.

Дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация включена в обязательную и вариативную части 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[18]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 **ОК 02** **ОК 03** **ПК 3.5**	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в	организации проверки показателей качества изделий в соответствии с требованиями стандартов и нормативов в процессе изготовления объекта производства на участке; применения измерительных приборов для решения эксплуатационно-технических задач; применения методов контроля работоспособности приборов и систем и поиска неисправностей (дефектов);

[18] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	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 применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	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	

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**
ПК 3.5	**уметь:** осуществлять выбор средств измерений, выполнять испытание отраслевой продукции. - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; **знать:** - документацию систем качества;	**Тема 1.3.** Виды и методы измерений **Тема 1.6.** Метрологические характеристики средств измерений. **Тема 3.1** Подтверждение соответствия	**10**	Необходимость подготовки специалистов с навыками обеспечения точности измерений.

	- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	64	48
в том числе:		
теоретическое обучение	44	28
лабораторные и практические занятия	20	20
Консультация	0	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
Всего	**64**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[19], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Метрология		**34/26**	
Тема 1.1. Метрология. Основные понятия	**Содержание учебного материала**	**2/0**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Введение в дисциплину. Объект, предмет и задачи метрологии. Физические величины. Шкалы физических величин.	2	
Тема 1.2. Системы единиц ФВ	**Содержание учебного материала**	**8/6**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Понятие системы единиц ФВ. Метрическая система единиц.	2	
	Международная система единиц СИ **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1 «Перевод производных единиц в основные единицы Международной системы единиц величин» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №2 «Перевод национальных, неметрических и внесистемных единиц измерения в единицы Международной системы СИ» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.3. Виды и методы измерений	**Содержание учебного материала**	**4/4**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Классификация измерений **(в форме практической подготовки)**.	2*	
	Основные методы измерений **(в форме практической подготовки)**.	2*	
Тема 1.4. Средства измерений и их классификация	**Содержание учебного материала**	**8/8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Основные понятия. Принцип измерения. Структура измерительного процесса **(в форме практической подготовки)**.	2	

	Классификация измерений. Прямые измерения. Виды средств измерений Косвенные измерения. Классификация СИ **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №1 «Изучение устройства и принципа работы измерительного инструмента для контроля линейных размеров» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Лабораторная работа №2 «Измерение геометрических параметров деталей. Расчет погрешностей измерений» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.5. Погрешности измерений	**Содержание учебного материала**	**4/0**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Теоретические основы погрешностей измерений.	2	
	Показатели качества измерений.	2	
Тема 1.6. Метрологические характеристики средств измерений.	**Содержание учебного материала**	**8/8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Основные метрологические характеристики средств измерений. Диапазон (пределы) измерений. Погрешность средства измерений **(в форме практической подготовки)**.	2*	
	Класс точности средств измерений. Способы нормирования основной погрешности средств измерений. Цена деления шкалы и разрешающая способность. Чувствительность средств измерений **(в форме практической подготовки)**.	2*	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3 «Метрологические характеристики средств измерений» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа № 4 «Косвенная калибровка вольтметра в единицах сопротивления» **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 2. Стандартизация		**20/20**	
Тема 2.1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала**	**6/6**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Цели, задачи и принципы стандартизации. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Правовая база стандартизации в России. Категории и виды стандартов. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5 «Изучение системы ЕСКД» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 2.2 Основы взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала**	**6/6**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Структурная модель детали. Поверхности сопрягаемые и несопрягаемые **(в форме практической подготовки)**.	2	

	Взаимозаменяемость для машиностроения и приборостроения **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №6 «Взаимозаменяемость деталей и узлов» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 2.3 Система допусков и посадок	**Содержание учебного материала**	**8/8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Единая система допусков и посадок (ЕСДП) **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Принципы построения систем допусков и посадок **(в форме практической подготовки)**.	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №7 «Определение типа посадки гладких цилиндрических соединений по заданным полям допусков» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №8 «Решение задач по расчету допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений» **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 3. Основы сертификации		**4/2**	
Тема 3.1 Подтверждение соответствия	**Содержание учебного материала**	**4/2**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 3.5**
	Цели и задачи подтверждения соответствия	2	
	Системы сертификации, подтверждения соответствия **(в форме практической подготовки)**.	2*	
Консультация		**0**	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена		**6**	
Всего		**64/48/10***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений СПО/ С.А. Зайцев и др. – 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 288.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) https://www.gost.ru
2. Федеральный информационный фонд стандартов https://protect.gost.ru
3. Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация) https://fsa.gov.ru
4. Международная организация по стандартизации (ISO) https://www.iso.org
5. Международное бюро мер и весов (BIPM) https://www.bipm.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
−Применять нормативные документы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; −Выполнять измерения и использовать средства измерений; −Обрабатывать результаты измерений и определять погрешности; −Анализировать соответствие продукции требованиям стандартов и технических регламентов; −Оформлять документацию по результатам измерений и контроля качества.	−Правильное использование стандартов, технических регламентов и методик измерений при решении профессиональных задач; −Корректный выбор средств измерений, соблюдение методики измерений, точность полученных результатов; −Правильность математической обработки результатов измерений, расчет абсолютных и относительных погрешностей; −Умение сопоставлять параметры продукции с нормативными требованиями; −Корректность оформления протоколов измерений, актов испытаний и отчетов.	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
Знания		
−Основные понятия и принципы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; −Законодательная и нормативная база технического регулирования; −Виды измерений, методы измерений и метрологические характеристики средств измерений; −Основы оценки точности измерений и виды погрешностей; −Основы систем менеджмента качества и процедур подтверждения соответствия	Понимание терминологии, целей и задач дисциплины Знание основных законов, стандартов и нормативных документов Правильное определение характеристик средств измерений и условий их применения Понимание методов оценки точности и расчета погрешностей Знание принципов сертификации, декларирования и системы управления качеством	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
Общие компетенции		

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	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	**Умения:** − определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:**

выполнения задач профессиональной деятельности	− 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	экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**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	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен

	привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности − определять источники достоверной правовой информации − составлять различные правовые документы − находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать − оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта **Знания:** −содержание актуальной нормативно-правовой документации −современная научная и профессиональная терминология −возможные траектории профессионального развития и самообразования −основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности −правила разработки презентации −основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	**Навыки**: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; **Умения:** контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями	**Текущий контроль:** устный опрос, контрольная работа, практическая (лабораторная) работа, реферат **Промежуточная аттестация:** экзамен

	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; **Знания:** причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины: «Процессы формообразования и инструменты» является формирование у обучающихся компетенций в области выбора методов получения заготовок, выбора методов механической обработки, выполнения расчетов параметров механической обработки и разработки технологической документации.

Дисциплина ОП.05 «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную и вариативную части общепрофессионального 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[20]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и искать информацию для решения задачи; составлять план действия и определять ресурсы; реализовывать план и оценивать результат	актуальный профессиональный и социальный контекст; основные источники информации и ресурсы; алгоритмы выполнения работ в профессиональной сфере; структуру плана и порядок оценки результатов	методами анализа профессиональных задач; алгоритмами поиска и обработки информации; навыками планирования профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать информацию; выделять наиболее значимое; применять средства ИТ для решения профессиональных задач; использовать	номенклатуру информационных источников; приемы структурирования информации; современные средства информатизации и ПО; порядок применения цифровых средств в профессии	современными средствами поиска и анализа информации; информационными технологиями в профессиональной деятельности; цифровыми инструментами для решения профессиональных задач

[20] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	современное ПО и цифровые средства		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации; применять современную профессиональную терминологию; выстраивать траектории профессионального развития; оформлять бизнес-план и презентовать идеи: рассчитывать финансовые показатели	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную профессиональную терминологию; основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов	навыками профессионального самообразования; основами финансовой и правовой грамотности; презентационными навыками в профессиональной сфере
ПК 1.2	определять виды и способы получения заготовок; оформлять чертежи заготовок (отливок, поковок) с припусками; определять тип производства	виды и методы получения заготовок; порядок расчёта припусков на механическую обработку; конструктивно-технологические признаки деталей	выбора метода получения заготовок с учётом условий производства; оформления чертежей заготовок; анализа технологичности заготовок
ПК 1.5	выполнять расчёты параметров механической обработки; применять САПР для расчёта режимов резания; рассчитывать нормы времени на операции	методики расчёта межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; способы формообразования при резании и аддитивными методами; методику расчёта режимов резания и норм времени	выполнения расчётов параметров механической обработки; применения САПР для технологических расчётов; анализа и оптимизации параметров обработки

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

ПК 1.2 **ПК 1.5**	**Уметь:** - проектировать лезвийный инструмент: резцы; сверла; фрезы; протяжки; - выбирать конструкцию абразивного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - проектировать заготовки согласно технического задания; **Знать:** -конструктивные элементы резца; -конструктивные элементы сверла, зенкера, развертки; -конструктивные элементы цилиндрической фрезы; - расчет резца на прочность. Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:	**Тема 3.3** Физические явления при токарной обработке **Тема 3.4** Силы сопротивления резанию при токарной обработке **Тема 3.5** Скорость резания и сила резания, допускаемая режущими свойствами резца Резцы для высокопроизводительной обработки резцами	**12**	Потребность предприятий в специалистах с знаниями современных способов обработки материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	84	70
в том числе:		
теоретическое обучение	46	40
лабораторные и практические занятия	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**84**	**70**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Горячая обработка металлов		**16**	
Тема 1.1 Литейное производство	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Литейное производство, его роль в машиностроении Производство отливок в разовых песчано – глинистых формах Литье в кокиль, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям		
	Практическая работа №1 «Литье в песчано-глинистые формы» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.2 Обработка металлов давлением	**Содержание учебного материала**	2	
	Обработка давлением Прокатное производство Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, основные операции, инструмент и оборудование Штамповка: сущность процесса, область применения, виды штамповки, типы штампов. Горячая объемная штамповка. Холодная штамповка. Методы производства машиностроительных профилей.		
	Практические работы №2 «Разработка чертежа штамповочной поковки»**(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.3 Сварочное производство	**Содержание учебного материала**	2	
	Сварка металлов (способы сварки, свариваемость, оценка качества сварки) Ручная дуговая сварка. Понятие о сварке в среде защитных газов. Электрическая контактная сварка.		
	Практическая работа №3 «Выполнение сварных и паяных соединений на учебных столах»	2	
Раздел 2 Холодная обработка металла		**2**	
	Содержание учебного материала	2	**ОК.01;**

Тема 2.1 Инструменты формообразования	Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. Условия работы режущего инструмента и требования к инструментальным материалам. Инструментальные материалы. Выбор марки инструментального материала.		**ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
Раздел 3 Точение		**20**	
Тема 3.1 Токарные резцы	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Конструктивные параметры токарных резцов Исходные плоскости для изучения геометрии резца Геометрические элементы резца: главные углы резца, углы резца в плане и др. Классификация токарных резцов		
	Лабораторные работы №1 «Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 3.2 Элементы режимов резания при токарной обработке	**Содержание учебного материала**	2	
	Элементы резания при точении (глубина резания, подача, скорость резания, частота вращения заготовки) Основное (машинное) время		
	Практическая работа №4 «Определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении» **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 3.3 Физические явления при токарной обработке	**Содержание учебного материала**	2*	
	Процесс стружкообразования, типы стружки. Приемы стружкодробления. Явления наклепа и наростообразования. Тепловые явления при резании. Износ резцов. Критерии износа. СОТС (Смазочно охлаждающие технологические средства), их влияние на процесс резания.		
	Содержание учебного материала	2*	

Тема 3.4 Силы сопротивления резанию при токарной обработке	Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования Разложение силы резания на составляющие Pz, Px, Py Действие составляющих сил резания на резец. Расчет мощности, потребной на резание.		
	Практическая работа №5 «Расчет составляющих силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания при точении»	2*	
Тема 3.5 Скорость резания и сила резания, допускаемая режущими свойствами резца Резцы для высокопроизводительной обработки резцами	**Содержание учебного материала**	2*	
	Анализ формулы для определения скорости резания при точении. Анализ формул силы резания и мощности, затрачиваемой на процесс резания при точении Резцы со сменными многогранными пластинами (СМП)Резцы с твердосплавными пластинами Резцы с пластинами из сверхтвердых материалов и керамики.		
	Практическая работа №6«Расчет скорости резания по эмпирическим формулам » Согласно тех. задания **(В форме практической подготовки)**	2*	
	Практическая работа №7: « Расчет и табличное определение режимов резания при точении» Согласно тех. задания **(В форме практической подготовки)**	2*	
Раздел 4. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		**18**	
Тема 4.1 Обработка материалов сверлением	**Содержание учебного материала**	4	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Характеристика процесса сверления отверстий Конструкция и геометрия спирального сверла Сила резания при сверлении 4. Режимы резания и основное (машинное) время при сверлении.	2	
	Лабораторная работа №2	*2*	
	«Изучение геометрических и конструктивных параметров спирального сверла»**(в форме практической подготовки)**		
	Содержание учебного материала	4	

Тема 4.2 Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	Общая характеристика зенкерования Конструкция и геометрические параметры зенкеров Типы зенкеров Общая характеристика развертывания Режимы резания при развертывании Конструкция и геометрические параметры разверток Классификация разверток Выбор режимов резания с помощью справочных таблиц при сверлении, зенкеровании, развертывании.	2	
	Практическая работа №8 «Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании» согласно тех. задания	*2*	
	(В форме практической подготовки)		
Тема 4.4 Конструкции сверл, зенкеров и разверток для высокопроизводительной обработки отверстий	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Конструкция сверл, зенкеров и разверток для высокопроизводительной обработки отверстий	2	
	Практическая работа №9; Расчет сверла-зенкера согласно тех. задания	*2*	
	(В форме практической подготовки)		
	Практическая работа №10; Расчет сверла-зенкера согласно тех. задания **(В форме практической подготовки)**	*2*	
Раздел 5. Обработка материалов фрезерованием		**14**	
Тема 5.1 Обработка материалов цилиндрическими и торцевыми фрезами	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Общая характеристика фрезерования. Цилиндрическое и торцевое фрезерование Режимы резания (по типу фрез); Основное (машинное) время Конструкция и геометрия цилиндрических фрез Конструкция и геометрия торцевых фрез Силы резания при цилиндрическом фрезеровании. Мощность, потребная на резание при фрезеровании 6. Встречное и попутное фрезерование		
Тема 5.2 Расчет и табличное определение рациональных	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Выбор режимов резания с помощью справочных таблиц		

режимов резания при фрезеровании	**Практическая работа №11** «Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании» **(В форме практической подготовки)**	*2*	
Тема 5.4 Конструктивные особенности высокопроизводительных фрез	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Классификация фрез. Конструктивные особенности фрез	2	
	Практическая работа № 12 «Расчет и конструирование концевой фрезы»	*2*	
	Практическая работа № 13 «Расчет и конструирование концевой фрезы»	*2*	
Раздел 6 Резьбонарезание		**6**	
Тема 6.1 Нарезание резьбы резцами	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Методы получения резьбы Характеристика нарезания резьбы резцами 3.Типы резьбовых резцов и их конструкция		
Тема 6.2 Нарезание резьбы метчиками и плашками	**Содержание учебного материала**	2	
	Сущность нарезания резьбы плашками и метчиками Конструкция и геометрия метчика Конструкция и геометрия плашки		
Тема 6.3 Фрезерование резьбы дисковыми и гребенчатыми резьбофрезами и другие методы получения резьб	**Содержание учебного материала**	2	
	Характеристика метода резьбофрезерования дисковыми резьбофрезами Характеристика метода резьбонарезания гребенчатыми резьбофрезами Накатывание резьбы Выбор режимов резания по справочным таблицам		
Раздел 7 Зубообработка		**4**	
Тема 7.1 Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Классификация методов нарезания зубьев зубчатых колес; Характеристика метода копирования, применяемый инструмент; Конструкция концевых и дисковых модульных фрез;		
Тема 7.2 Нарезание зубьев зубчатых колес методом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Характеристика метода обката при зубофрезеровании		

обката.Доводочные операции.	Схема нарезания зубьев червячной фрезой. Геометрия червячной фрезы Режимы резания при зубофрезеровании Схема зубодолбления и геометрия долбяка. Режимы резания при зубодолблении Сущность зубошевингования Сущность зубошлифования		
Раздел 8 Протягивание		**2**	
Тема 8.1 Процесс протягивания	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Характеристика процесса протягивания; Особенности протягивания. Виды протяжек Части внутренней протяжки, ее углы; Режимы резания при протягивании.		
Раздел 9 Шлифование		**2**	
Тема 9.1 Процесс шлифования	**Содержание учебного материала**	2	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Характеристика процесса шлифования Виды абразивного инструмента Материалы абразивного инструмента Виды (схемы) шлифования		
Раздел 10 Отделочная обработка материалов		**2**	
Тема 10.1. Процесс хонингования. Суперфиниширование. Полирование.	**Содержание учебного материала**	**2**	**ОК.01; ОК.02; ОК.03; ПК 1.2, ПК 1.3**
	Характеристика процесса хонингования Характеристика процесса суперфиниширования Характеристика процесса полирования Полирование эластичными кругами, абразивными лентами. Абразивно-жидкостное полирование		
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего		**84/70/12***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. . Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений СПО/Р.М. Гоцеридзе – 1-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 432с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агафонова Л.С. «Процессы формообразования и инструменты. Лабораторные и практические занятия»: учеб. пособие. — М.: КноРус, 2022. — 256 с.
2. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф.
3. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд.,стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 — 416 с.;
4. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении : учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва : КноРус, 2023 — 240 с.;
5. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты : учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва : КноРус, 2023 — 357 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умения		
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учётом условий производства **ПК 1.5** Выполнять расчёты параметров механической обработки	Демонстрирует умение выбирать метод получения заготовок с учётом условий производства; Выполняет расчёты параметров механической обработки; Оформляет эскизы заготовок с припусками и технологическими базами; Применяет справочные данные и САПР для расчётов	**Текущий контроль:** практические работы, расчётно-графические задания, тестирование **Промежуточная аттестация:** экзамен
Знания		
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учётом условий производства **ПК 1.5** Выполнять расчёты параметров механической обработки	Знает виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков; Понимает методики расчёта режимов резания и норм времени; Знает классификацию и геометрические параметры режущего инструмента	**Текущий контроль:** практические работы, расчётно-графические задания, тестирование **Промежуточная аттестация:** экзамен
Общие компетенции		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности **ОК 02** Использовать современные средства поиска и анализа информации **ОК 03** Планировать профессиональное развитие	• Распознаёт и анализирует профессиональные задачи; • Использует современные средства поиска информации; • Планирует профессиональное развитие • Выбирает метод получения заготовок и оформляет чертежи; • Выполняет расчёты параметров механической обработки, в т.ч. с применением САПР	**Текущий контроль:** практические работы, расчётно-графические задания, тестирование **Промежуточная аттестация:** экзамен

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

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 и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[21]:

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	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.	

[21] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
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.	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.	
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;	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	

	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	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	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

		технологических процессов и производств;	
ПК 1.4.	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	Уметь: проектировать заготовки типовых деталей машин. Знать: средства оснащения механических операций.	**Тема 1.3.** Виды заготовок и их конструирование	**2**	Необходимость подготовки специалистов с углублёнными знаниями разработки технологических процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	104	90
В том числе:		
Теоретическое обучение	56	50
Лабораторные и практические занятия	40	40
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**104**	**90**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[22], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		**28/16**	
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.
	Производство машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Производственный и технологический процессы	2	
	Типы машиностроительного производства. Характеристики по технологическим, производственным и экономическим показателям.	2	
	Структура технологического процесса. Структура операции технологического процесса механической обработки. Элементы технологического процесса: операция, переход, проход, установка, позиция. Операционный эскиз. Содержание операции механической обработки. Коды операций. Примеры.	2	
Тема 1.2. Точность механической обработки	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.**
	Понятия о точности. Категории точности. Влияние различных производственных факторов на точность обработки.	2	
	Виды погрешностей при обработке. Методы определения погрешностей обработки.	2	
	Качество поверхности. Параметры, характеризующие качество поверхностного слоя. Влияние качества поверхностного слоя на эксплуатационные свойства машин. Взаимосвязь между точностью обработки и качеством поверхностного слоя.	2	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**8/8**	

Виды заготовок и их конструирование	Виды заготовок. Характеристики, влияющие на вид заготовки. Требования, предъявляемые к заготовкам.	2*	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.**
	Характеристика заготовок, полученных литьем. Виды литья.		
	Характеристика деформируемых заготовок: штампованные заготовки; виды проката;	2	
	Предварительная обработка заготовок. Экономическая оценка эффективности заготовки. (КИМ)		
	Припуски на механическую обработку. Классификация припусков. Методы определения припуска на обработку. Формулы определения величины припуска табличным методом.	2	
	Формулы определения припуска на обработку аналитическим методом, т.е. методом РАМОП. Определение минимального припуска; Определение номинального припуска; Определение максимального припуска;	2	
	Практические занятия	8/8	
	Практическая работа №1 -Определение припусков табличным методом по ОСТ1 415 12-**(в форме практической подготовки)**	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.**
	Практическая работа №1 -Определение припусков табличным методом по ОСТ1 415 12-**(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №2 - Определение припусков аналитическим методом (РАМОП) **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №2 Определение припусков аналитическим методом (РАМОП**) (в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.4. Базирование заготовок	**Содержание учебного материала**	**2/4**	
	Понятие о базировании. Классификация баз. Правила базирования. Принципы базирования. Условное обозначение опор и зажимов согласно стандарту.	2	
	Практические занятия	4	

	Практическая работа № 3 - Разработка типовых схем базирования заготовок при обработке **(в форме практической подготовки)**	2	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.**
	Практическая работа №4 - Изучение рабочих чертежей деталей -Анализ указанных требований по точности и шероховатости поверхностей (**(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 1.5. Проектирование технологических процессов типовых деталей машин	**Содержание учебного материала**	**6/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.**
	Классификация технологических процессов. Исходная информация для проектирования тех. процессов	2	
	Последовательность технологического проектирования. Выбор технологического оборудования; Выбор режущего инструмента; Этапы разработки технологического процесса. Технологическая документация. Контрольная работа.	2	
	Технологичность конструкции изделия и технологический контроль чертежа детали	2	
	Практические занятия	4/4	
	Практическая работа №5 -Отработка конструкции детали на технологичность. -Расчет коэффициента унификации конструктивных элементов; коэффициента точности размеров; коэффициента шероховатости поверхностей детали **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №6 - Анализ технологической операции по всем элементам **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 2. ***Техническое нормирование операций***		**6/8**	
Тема 2.1. Норма времени и ее структура	**Содержание учебного материала**		**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.**
	Классификация затрат рабочего времени. Норма времени и ее структура	2	
	Технически обоснованная норма времени. Методы нормирования. Нормирование токарных работ. Нормирование работ при обработке отверстий. Нормирование при обработке на станках с ЧПУ.	2	
	Изучение затрат рабочего времени наблюдением	2	

	Фотография рабочего времени (ФРВ). Хронометраж.		**ПК 1.4**.
	Практические занятия	8/8	
	Практическая работа №7 - «Нормирование токарных работ» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №7 -«Нормирование работ при обработке отверстий» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №8 - «Нормирование работ при обработке на станках с ЧПУ» **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическая работа №8 - «Нормирование работ при обработке на станках с ЧПУ» **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 3.*Методы обработки основных поверхностей и методика проектирования операций*		**16/12**	
Тема 3.1. Технологические процессы производства типовых деталей машин	**Содержание учебного материала**		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ПК 1.1.** **ПК 1.2.** **ПК 1.3.** **ПК 1.4**
	3.1.1. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов) Технологическая классификация типовых деталей Методы обработки и базирование деталей типа «вал»	2	
	Точение предварительное и чистовое. Шлифование валов.	2	
	Тонкое точение. Методы окончательной обработки - доводка валов	2	
	3.1.2.Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий) Классификация. Методы обработки. Специальные методы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание;	2	
	Растачивание, протягивание, шлифование отверстий.	2	
	Отделочные виды обработки отверстий: тонкое растачивание, хонингование, притирание и др.	2	
	3.1.3.Обработка плоских поверхностей на универсальном оборудовании: фрезерованием; строганием; долблением; шлифованием.	2	
	Прогрессивные методы фрезерования. Фрезерование на станках с ЧПУ. Фрезерование на станках многоцелевого назначения.	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)	12/12	

	Лабораторная работа №1 -Обработка ступенчатого вала на станках токарной группы	2	
	Лабораторная работа №1 -Обработка ступенчатого вала на станках токарной группы	2	
	Лабораторная работа №2 -Обработка втулок на токарно – револьверном станке	2	
	Лабораторная работа № 2 -Обработка втулок на токарно – револьверном станке	2	
	Практическая работа №9 Разработка фрезерной операции при обработке плоско – фасонного профиля	2	
	Практическая работа №9 Разработка фрезерной операции при обработке плоско – фасонного профиля	2	
Раздел 4. Сборка машин			
Тема 4.1. Технологические процессы сборки	**Содержание учебного материала**	**6/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4**
	Сборочные процессы. Сборка машин – как заключительный этап изготовления изделия. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки.	2	
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных соединений.	Классификация сборочных соединений. Сборка резьбовых соединений.	2	
	Механизация и автоматизация сборки изделий.	2	
	Практические занятияи (в форме практической подготовки)	4/4	
	Практическая работа №10 - Разработка технологической схемы сборки	2	
	Практическая работа №10 - Разработка сборочной операции узла качающегося пневмопривода	2	
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *экзамена*	**6**	
	Всего	**104/90/2***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ильянков А.И, Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: Учеб. Пособие для СПО – М.: Академия, 2012.
2.Ильянков А.И, Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: Учеб. Пособие для СПО – М.: Академия, 2012.- Текст -электронный
3.Новиков В.Ю. Технология машиностроения в 2-х частях: учебник для СПО – М.: Академия, 2012.
4.Новиков В.Ю. Технология машиностроения в 2-х частях: учебник для СПО – М.: Академия, 2012.- Текст -электронный
5.Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т./ под ред. Дальского А.М. – М.:Маш.,2003.
6. 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 освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь Применять методику отработки деталей на технологичность Применять методику проектирования операций Использовать методику нормирования трудовых процессов	**Умения** Применять методику отработки деталей на технологичность Применять методику проектирования операций Использовать методику нормирования трудовых процессов	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен
Из вариативной части		
Уметь Проектировать заготовки типовых деталей машин	**Умения** Проектировать заготовки типовых деталей машин	
Знать Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	**Знания** Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей Технологических процессов производства типовых деталей и узлов машин	
Из вариативной части		
Знать Средства оснащения механических операций	**Знания** Средств оснащения механических операций	
Общие компетенции		
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 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	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания** 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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, 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. **Знания** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен

	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03 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; 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 **Знания** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен

	правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
Вид деятельности/Профессиональные компетенции		
ВД 1.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки** применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Умения** читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; **Знания** виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки** выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; **Умения** определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; **Знания** виды и методы получения заготовок, порядок расчёта	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен

	припусков на механическую обработку;	
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; **Умения** проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; **Знания** порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки** выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; **Умения** выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; **Знания** классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	Текущий контроль: устный опрос, контрольная работа, практическая работа (лабораторная работа) Тестирование. Промежуточная аттестация: экзамен

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

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 безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина ОП.07 «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[23]:

Код ОК	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.	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы,	

[23] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 07	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.	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 5.4	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П (не предусмотрена учебным планом)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	36	16
в том числе:		
теоретическое обучение	26	6
лабораторные и практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	-	-
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[24], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		**8**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК5.4**
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**		
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.	2	
	Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	2	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.	2	
	2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. 3. Причины возникновений, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	2	
Раздел 2. Производственная безопасность		**12**	
Тема 2.1. Производственный травматизм	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. 2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных	2	
	случаях. 3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	
	Практическое занятие (в форме практической подготовки). Оказание первой помощи при различных травмах	2	

Тема 2.2. Безопасность технологических процессов(в форме практической подготовки).	1.Безопасность технологического оборудования и инструмента. 2.Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2	
	3. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации. 4. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	2	
	Практическое занятие Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2	
Раздел 3. Производственная санитария		**16**	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. 2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.	2	
	3. Освещение производственных помещений. 4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. 5. Требования электробезопасности.	2	
	Практическое занятие (в форме практической подготовки). Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. 2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	2	
	3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	2	
	Практическое занятие (в форме практической подготовки). Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	2	

Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой(в форме практической подготовки).	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ 2. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей 3. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ	2	
	Практическое занятие Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**36/16**	

2.3. Курсовой проект (работа) н е предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2008*года).*

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.
2. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить СОУТ; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;	- показывает умение заполнения документации; - применяет средства индивидуальной и коллективной защиты; - определяет и оценивает технику безопасности на производстве; - проводит аттестацию, обучение и инструктажи по охране труда.	**Текущий контроль:** устный и письменный опрос. **Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета
Из вариативной части		
– вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;	- демонстрирует навыки по безопасности труда	**Текущий контроль:** устный и письменный опрос. **Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета.
Знания		
- законодательство в области охраны труда; - нормативные документы	- перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и	**Текущий контроль:** устный и письменный опрос.

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;	индивидуальной защиты; - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ; - предъявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах; - предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов; - анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда; - предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; - перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета.
Общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	**Текущий контроль:** устный и письменный опрос.

деятельности, применительно к различным контекстам.	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)	**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета.
	Знания:	
	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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения:	
	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную	

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
	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 подготовки	Умения:	
	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
	Знания:	
	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований	Навыки:	**Текущий контроль:** -устный и письменный опрос **Промежуточная аттестация:**
	определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации	

охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;	- дифференцированный зачет -
	Умения:	
	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;	
	Знания:	
	правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08. МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной сфере»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина ОП.08 «Математика в профессиональной сфере» включена в обязательную и вариативную части общепрофессионального 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[25]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 **ОК 02** **ОК 09** **ПК 1.5**	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

[25] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

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**
ПК 1.5	**уметь:** -решать прикладные задачи с использованием дифференциальных уравнений; **знать:** - основные понятия и методы теории функций нескольких переменных; - основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений.	**Тема 4.1.** Дифференциальные уравнения 1и 2 порядка	**8**	Необходимость подготовки специалистов с компетенциями решения прикладных инженерных задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	80	30
в том числе:		
теоретическое обучение	52	10
лабораторные и практические занятия	20	20
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**80**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений		**18/30/8***	
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	**Содержание учебного материала**	4	
	1) Действительные числа. Тождественные преобразования. Функции **2)** Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств		**ОК 01** **ОК 02**
	Практическая работа № 1 Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств. Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.	2	
	Практическая работа № 2 Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений. Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений	2	
Тема 1.2. Определители и их свойства. Теорема Крамера	**Содержание учебного материала**	6	
	1) Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. **2)** Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. **3)** Правило Саррюса. Свойства определителей.		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК 1.5**
	Практическая работа № 3 (в форме практической подготовки)	2	

	Вычисление определителей		
	Практическая работа № 4 Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
Раздел 2. Основы математического анализа		**36**	
Тема 2.1. **Теория пределов и непрерывность функций**	**Содержание учебного материала**	8	
	1) Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. 2) Первый и второй замечательные пределы. Точки разрыва первого и второго рода. 3) Методы вычисления пределов функции с помощью раскрытия неопределенностей. 4) Методы вычисления пределов функции с помощью формул замечательных пределов		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09**
	Практическая работа № 5 Вычисление пределов	2	
	Практическая работа № 6 Вычисление замечательных пределов	2	
Тема 2.2. **Дифференциальное исчисление**	**Содержание учебного материала**	8	
	1) Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные элементарных функций. Производная сложной и обратной функций 2) Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя 3) Возрастание, убывание функции. Точки экстремума. Наибольшее, наименьшее значение функции на отрезке **(в форме практической подготовки)** 4) Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построение графиков		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК 1.5**

	Практическая работа № 7 Вычисление производных	2	
	Практическая работа № 8 (в форме практической подготовки) Исследование функции с помощью производной.	2	
Тема 2.3. **Интегральное исчисление**	**Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)**	10	
	1) Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций 2) Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям 3) Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование некоторых видов иррациональностей. Интегрирование тригонометрических функций 4) Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. 5) Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давлении.		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК 1.5**
	Практическая работа № 9 (в форме практической подготовки) Методы интегрирования Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления.	2	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		**6**	
Тема 3.1. **Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.**	**Содержание учебного материала**		**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09**
	1) Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме 2) Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. **3)** Показательная форма. Формулы Эйлера. Действия над комплексными числами в показательной форме. Модуль и аргументы комплексного числа.		

Раздел 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения		**8***	
Тема 4.1. Дифференциальные уравнения 1и 2 порядка	**Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)**	6	
	1) Дифференциальные уравнения 1 порядка и 2 порядка		**ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.5**
	Практическая работа № 10 (в форме практической подготовки) Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		**4**	
Тема 5.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)**		
	1) Случайные события и их вероятность. Формулы сложения и умножения вероятностей **2)** Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.		**ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.5**
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация–экзамен		**6**	
Всего		**80/30/8***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным плаом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений СПО/В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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

3. 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

4. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87821

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умения		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - правильность определения этапов решения задачи; - эффективность поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и реализовывать составленный план; - способность оценивать правильность результатов вычислений; - умение определять задачи для поиска информации; - способность находить необходимые источники информации; - умение выделять наиболее значимое в перечне информации; - способность оценивать практическую значимость результатов поиска; - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - владение методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - умение находить геометрические и физические величины с помощью определенных интегралов; - правильно находить решения дифференциальных уравнений первого и старших порядков; - умение находить частные производные функций нескольких переменных; - умение находить экстремумы функции двух переменных; - способность решать прикладные задачи с использованием дифференциальных уравнений;	**Текущий контроль:** - устный опрос, - практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
Знания		

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - правильное построение плана для решения задач; - владение приемами структурирования информации; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - понимание значения математики в профессиональной деятельности; - знание основных понятий и методов теории функций нескольких переменных; - знание основных понятий и методов теории дифференциальных уравнений.	**Текущий контроль:** - устный опрос, - практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
Общие компетенции		
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	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	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	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** −понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы −участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

	−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	
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**Умения:** Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования **Знания:** Методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки	**Текущий контроль:** устный опрос, практическая работа **Промежуточная аттестация:** экзамен

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
ОПОП-П 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины ОП 09 Основы электротехники и электроники является формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина ОП 09 Основы электротехники и электроники включена в обязательную и вариативную части 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[26]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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.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.	-
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	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;

[26] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; Знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;		

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**
ПК 4.1	**уметь:** - Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств. - Собирать электрические схемы и проверять их работу. - Измерять параметры электрической цепи. **знать:** - Физические процессы в электрических цепях. - Методы расчета электрических цепей.	**Тема 1.1** Основные свойства и характеристики электрического поля **Тема 1.2.** Электрическая емкость. Конденсаторы **Тема 2.1.** Элементы и схемы электрических цепей **Тема 2.2**. Режимы электрических цепей **Тема 3.1**. Расчет электрических цепей по законам Кирхгофа **Тема 3.2.** Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений **Тема 3.3**. Расчет электрических цепей методом узловых напряжений, контурных токов, методом наложения	**64**	Необходимость подготовки специалистов с знаниями электротехнических систем оборудования.

	- Методы преобразования электрической энергии.	**Тема 3.4.** Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока **Тема 4.1.** Магнитное поле и его параметры **Тема 5.1.** Явление электромагнитной индукции переменного тока **Тема 6.1.** Однофазные электрические цепи переменного тока **Тема 6.2.** Электрические цепи синусоидального тока. Элементы и параметры цепей синусоидального тока **Тема 7.1.** Трехфазная система ЭДС **Тема 7.2**. Расчет несимметричных трехфазных цепей **Тема 8.1.**Полупроводниковые приборы **Тема 8.2**.Электронные выпрямители и стабилизаторы		

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[27]	64	54
в том числе:		
теоретического обучения	44	34
лабораторные работы	20	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**64**	**54**

[27] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
Основы электротехники и электроники		**64/54/64***	**ОК.04 ОК.05 ПК 4.1**
Раздел 1. Электрическое поле		**6***	
Тема 1.1 Основные свойства и характеристики электрического поля	**Содержание**		
	Электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение. Определение характеристик электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электрическое поле в однородном диэлектрике. Основные электрические свойства диэлектриков. Диэлектрические материалы. Полупроводники.	2	
Тема 1.2. Электрическая емкость. Конденсаторы	**Содержание**		
	Электрическая емкость проводника и между проводниками. Электрические конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	
	Практическое занятие	*2*	
	Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов**(в форме практической подготовки)**		
Раздел 2. Электрическая цепь постоянного тока		**16***	
Тема 2.1. Элементы и схемы электрических цепей	**Содержание**		
	Электрическая цепь. Электрический ток. Электродвижущая сила. Источники ЭДС. Закон Ома. Сопротивление. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Последовательное соединение сопротивлений. Параллельное соединение сопротивлений. Смешанное соединение сопротивлений. Зависимость сопротивления от температуры. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Электрическая работа и мощность. Единицы измерения работы и мощности. Закон Ома для электрической цепи.	2	
	Лабораторная работа	*2*	

	Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов**(в форме практической подготовки)**		
Тема 2.2. Режимы электрических цепей	**Содержание**	**2**	
	Режим работы источников. Номинальный режим. Рабочий режим. Режимы холостого хода и короткого замыкания. Предохранители. Электрическая цепь с несколькими источниками. Измерение тока и напряжения. Измерение сопротивлений. **(в форме практической подготовки)**		
	Практическое занятие	*2*	
	Расчет делителей напряжения**(в форме практической подготовки)**		
	Лабораторные работы		
	Исследование цепей при смешенном соединении резисторов	*2*	
	Исследование цепей постоянного тока с параллельным соединением резисторов**(в форме практической подготовки)**	*2*	
Раздел 3. Расчет электрических цепей постоянного тока		**18***	
Тема 3.1. Расчет электрических цепей по законам Кирхгофа	**Содержание**		
	Законы Кирхгофа. Баланс мощностей. Потенциальная диаграмма.	2	
	Практическое занятие	*2*	
	Составление баланса мощностей**(в форме практической подготовки)**		
	Лабораторные работы		
	Изучение законов Кирхгофа **.** Построение потенциальной диаграммы**(в форме практической подготовки)**	*2*	
Тема 3.2. Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений	**Содержание**		
	Определение эквивалентных сопротивлений. Треугольник и звезда сопротивлений. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник**(в форме практической подготовки)**	2	
	Лабораторная работа	*2*	
	Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник**(в форме практической подготовки)**		
Тема 3.3. Расчет электрических цепей методом узловых	**Содержание**		
	Контурные токи и ЭДС. Собственные и общие сопротивления контуров. Метод контурных токов. Метод узловых напряжений.	2	

напряжений, контурных токов, методом наложения	Метод двух узлов, порядок расчета. Метод наложения, порядок расчета. **(в форме практической подготовки)**		
	Лабораторные работы		
	Метод двух узлов. Изучение метода наложения токов**(в форме практической подготовки)**	*2*	
Тема 3.4. Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока	**Содержание**		
	Статические и динамические сопротивления нелинейного элемента. Нелинейный активный двухполюсник. Последовательное соединение нелинейных элементов. Параллельное соединение нелинейных элементов Смешанное соединение нелинейных элементов. Графический расчет нелинейных элементов. Стабилизаторы тока и напряжения. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие	**2**	
	Расчет нелинейных цепей постоянного тока**(в форме практической подготовки)**		
Раздел 4. Магнитное поле		**8***	
Тема 4.1. Магнитное поле и его параметры	**Содержание**		
	Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитная проницаемость. Магнитный поток. Напряженность магнитного поля. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электромагнитная сила. Взаимодействие проводников с токами. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Магнитная цепь. Закон Ома для магнитной цепи. Намагничивание ферромагнитных материалов. Циклическое перемагничивание. Ферромагнитные материалы. **(в форме практической подготовки)**	2	
	Практическое занятие	*2*	
	Расчет неразветвленной магнитной цепи**(в форме практической подготовки)**		
Раздел 5. Электромагнитизм		**2***	
Тема 5.1. Явление электромагнитной индукции	**Содержание**		
	Явление и ЭДС электромагнитной индукции. Преобразование энергии. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в	2	

	электрическую. Преобразование электрической энергии в механическую. ЭДС электромагнитной индукции в контуре и катушке. **(в форме практической подготовки)**		
Раздел 6. Электрические цепи переменного тока		**4***	
Тема 6.1. Однофазные электрические цепи переменного тока	**Содержание**		
	Основные понятия. Величины характеризующие синусоидальную ЭДС. Фаза и сдвиг фаз. Среднее и действующее значение переменного тока. Среднее значение переменного тока. Действующее значение переменного тока. Векторные диаграммы.	2	
Тема 6.2. Электрические цепи синусоидального тока. Элементы и параметры цепей синусоидального тока	**Содержание**		
	Цепь с активным сопротивлением. Активная мощность. Цепь с идеальной индуктивностью. Реактивная мощность в цепи с индуктивностью. Цепь с емкостью. Реактивная мощность в цепи с конденсатором. **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 7. Трехфазные цепи		**6***	
Тема 7.1. Трехфазная система ЭДС	**Содержание**		
	Общие сведения о трехфазных системах. Несвязанная трехфазная система электрических цепей. Соединение обмоток генератора	2	
	звездой. Соединение обмоток генератора треугольником. Соединение потребителей звездой. Соединение потребителей треугольником. Соединение звездой при симметричной нагрузке. Соединение треугольником при симметричной нагрузке. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 7.2. Расчет несимметричных трехфазных цепей	**Содержание**		
	Расчет несимметричной трехфазной цепи при соединении источника и приемника звездой. Расчет несимметричной трехфазной цепи при соединении треугольником. Определение мощности. **(в форме практической подготовки)**	2	
Раздел 8. Электронная техника		**6***	
Тема 8.1. Полупроводниковые приборы	**Содержание**		
	Контактные явления в полупроводниках. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.	2	

	Тиристоры. Полупроводниковые резисторы, конденсаторы, оптоэлектронные приборы. Классификация электронных усилителей. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Схемы каскадов с ОК, ОБ, ОЭ. Дифференцированного усилительный каскад постоянного тока. **(в форме практической подготовки)**	2	
Тема 8.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	**Содержание**		
	Неуправляемые однофазные выпрямители. Неуправляемые многофазные выпрямители. Линейные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы напряжения. **(в форме практической подготовки)**	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**64/54/64***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений СПО/М.В. Немцова, М.Л. Немцова. – 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. –480с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Семакова В.В., Лукоянова Т.Н. Практикум по электротехнике: Учеб. пособие для сред. проф. образования /В.В. Семакова, Т.Н. Лукоянова; под общ. ред. д.п.н. А.Р. Камалеевой. – Казань: Издательство «Данис», 2014.– 188 с.

2. Семакова В.В., Лукоянова Т.Н., Рафиков Г.У. Работа с глоссарием по электротехническим дисциплинам как средством повышения качества подготовки студентов среднего профессионального образования /Под общ. ред. д.п.н., профессора Н.А. Читалина, к.п.н. Э.Р.Соколовой: рекомендации – Казань: Издательство «Отечество», 2013. – 47 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения		
Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств.	Расчет электрических цепей по закону Ома, законам Кирхгоффа, методом узловых потенциалов, методом наложения; проверка правильности расчетов составлением баланса мощностей, построение векторных и топографических диаграмм.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Собирать электрические схемы и проверять их работу.	Распознавание условных обозначений УГО, составление схем цепей постоянного, переменного и трехфазного тока, объяснение работы электрических и электронных схем; демонстрация снятия характеристик, выполнения измерений и регулировки параметров электрической цепи.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Измерять параметры электрической цепи.	Измерение токов, напряжений, мощностей, сопротивлений в цепях постоянного и переменного тока, с помощью измерительных приборов.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
формировать информационно-библиотечную компетентность.	пользоваться измерительными приборами, снимать замеры, делать расчеты;	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
использовать средства контроля при	контролировать работу измерительных приборов	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы,

выполнении лабораторных работ;	согласно метрологическим показателям	устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Знания		
Физические процессы в электрических цепях.	Основные свойства и характеристики электрического и электромагнитного поля; параметры, характеризующие схемы включения трехфазных цепей; физические процессы и принцип работы полупроводниковых приборов.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Методы расчета электрических цепей.	Классификацию электрических цепей, их основных элементов и методы расчета цепей постоянного тока; методы расчета цепей синусоидального тока.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Методы преобразования электрической энергии.	Преобразование электрической энергии в тепловую (закон Джоуля-Ленца, дуговая плавка и сварка металлов); в механическую (электромагнитные преобразователи, двигатели постоянного и переменного тока); в химическую (электролиз, гальваностегия, гальванопластика, рафинирование металлов); в световую (лампы накаливания, люминесцентные, светодиоды)	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
способы построения электрических цепей на лабораторном стенде;	метрологические характеристики средств измерения и контроля;	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:**

		Дифференцированный зачет
правила расчетов электрических цепей.	формулы для расчетов электрических и электронных цепей; методы их контроля.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Общие компетенции		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Понимание предметных знаний в будущей профессии; участие в олимпиадах по электротехнике, научно-практических конференциях; - качественное выполнение учебных заданий,	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Своевременное выполнение всех этапов учебного процесса на уроках, лабораторных работах и практических занятий; в процессе актуализации, формирования новых знаний и их закреплению.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Профессиональные компетении		
ПК.4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	**Наличие практического опыта** **А**нализ состояния электрооборудования. **Умения:** Проводить работы по подготовке электрической и электронной части производства для реализации технологического процесса. **Знания:** Типовые технологические процессы производства. Генераторы постоянного и переменного тока, линии электропередач, силовые 3-х фазные трансформаторы.	**Текущий контроль:** Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовые задания **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет

Приложение 2.30
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Цель дисциплины ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения включена в вариативную 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[28]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
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.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.	-
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	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

[28] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		времени на операции металлорежущей обработки;	
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 нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	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;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	Уметь - оформлять конструкторскую и технологическую документацию	**Тема 1.1.** CAD и CAM системы **Тема 2.1.** Создание 3D моделей с	**54**	Потребность в специалистах, владеющих CAD/CAM/CAE-системами.

	посредством CAD и CAM систем; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом и автоматическом режимах; - создавать трехмерные модели на основе чертежа. **Знать** - классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен.	помощью операций выдавливания и вращения, проекций и по сечениям. **Тема 2.2.** Проектирование технологических процессов **Тема 3.1.** Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в том числе в форме практической подготовки**
Учебные занятия	54	42
в том числе:		
теоретическое обучение	12	-
лабораторные и практические занятия	42	42
Консультация	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**54**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём час. / в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования (САПР)		**4***	
Тема 1.1. **CAD и CAM системы**	**Содержание учебного материала**	2	
	Роль системы автоматизированного проектирования (САПР) в современной технике Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования.		ОК 01 - 05 ОК 07 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4
	Практическая работа № 1 (в форме практической подготовки) Ознакомление с оформлением конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем.	2	
Раздел 2. Объемное моделирование в САПР КОМПАС - 3D		**44***	
Тема 2.1. **Создание 3D моделей с помощью операций выдавливания и вращения, проекций и по сечениям.**	**Содержание учебного материала**	4	
	Системы геометрического моделирования. Роль моделирования в выработке проектных решений. Виды моделирования. Классификация геометрических моделей. Функции моделирования. Объектно-ориентированное моделирование. Параметрическое моделирование. Проектирование сборки. Основные виды сборок.		ОК 01 - 05 ОК 07 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4

	Практические работы (в форме практической подготовки) **ПР 2** Работа в системе САПР. **ПР 3** Создание твердотельной модели способом вытягивания контура. **ПР 4** Создание твердотельной модели способом вращения **ПР 5** Создание твердотельной модели кинематическим способом. **ПР 6** Создание твердотельной модели по сечениям. **ПР 7** Создание твердотельной модели на основе чертежа **ПР 8**. Построение отверстий, стержней, скруглений, фасок, канавок. **ПР 9** Создание чертежа трехмерной модели. **ПР 10** Создание чертежа трехмерной модели. **ПР 11** Создание сборки изделия. **ПР 12** Создание сборки изделия. **ПР 13** Оформление сборочных чертежей и чертежей деталей. **ПР 14** Оформление сборочных чертежей и чертежей деталей. **ПР 15** Создание сборки редуктора **ПР 16** Создание сборки редуктора	**28** 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
Тема 2.2. Проектирование технологических процессов	**Содержание учебного материала** Принципы построения. Стадии разработки САПР ТП Классификация САПР ТП, в том числе существующих САПР ТП. Состав и структура САПР ТП. Уровни САПР. Подсистемы САПР. Режимы проектирования в САПР. Описание функциональных подсистем САПР ТП на основе типизации ТП, группирования, синтеза структуры ТП и использования технологических редакторов.	4	ОК 01 - 05 ОК 07 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4

	Практические работы (в форме практической подготовки) **ПР 17** Автоматизация проектирования типовых и групповых техпроцессов в САПР ТП. **ПР 18** Проектирование технологических процессов сборки в САПР ТП. **ПР 19** Разработка параллельная технологического процесса группой технологов в САПР ТП. **ПР 20** Управление технологическими изменениями в САПР ТП. .	**8** 2 2 2 2	
Раздел 3. Визуализация		**6***	
Тема 3.1. **Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 – 05 ОК 07 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4
	Понятие «Визуализация». Визуализация в различных программных продуктах. Векторизация изображения. Способы создания и визуализация анимированных сцен		
	Практические работы (в форме практической подготовки) **ПР 21** Визуализация детали	**2**	
Всего		**54/54***	

Примечание: знаком «*» отмечены часы из вариативной части образовательной программы

2.3. Курсовой проект (работа) не предусмотрен учебным планом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/541308 (дата обращения: 28.11.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Руководство пользователя КОМПАС-3Dv18. АО АСКОН, 2005 — Текст: электронный/ - URL: https://kompas.ru/source/documents/home/2020-01-ReadMe.pdf(дата обращения: 28.11.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Умения		
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 выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования 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	организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования использует технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществляет техническое нормирование сборочных работ, рассчитывает количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	Устный опрос Практическая работа **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет

процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;		
Из вариативной части		
	Знать - классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен.	Устный опрос Практическая работа **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Из вариативной части		
	Уметь -оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; -проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических	Устный опрос Практическая работа **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
Общие компетенции		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде.	Устный опрос Практическая работа **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
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.	
Профессиональные компетенции		

ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования **Умения:** выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; **Знания:** методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	Устный опрос Практическая работа **Промежуточная аттестация:** Дифференцированный зачет
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:** 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; **Умения:** использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем	

	автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; **Знания:** методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русский язык и литература»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.01 Русский язык; ООД.02 Литература
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска интерактивная	**ТС**	Специализированное		
8	Доска поворотно меловая		Основное		
9	Монитор				
10	Мультимедиапроектор				
11	Ноутбук				
12	Системный блок				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Английский язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.03 Иностранный язык
2	Стул ученический				
3	Стул для преподавателя				
4	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный д/кабинета	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска интерактивная	**ТС**	Основное		
8	Моноблок				
9	Мультимедиапроектор				
10	Доска для информации маркерная магн.				
11	Доска поворотная меловая				
12	Ноутбук				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.04 Математика
2	Стул ученический				
3	Тумба				
4	Шкаф для документов				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Стол компьютерный одноместный				
6	Стул для преподавателя				
7	Интерактивная доска	**ТС**	Специализированное		
8	Доска поворотная меловая		Основное		
9	Монитор				
10	Ноутбук				
11	Системный блок				
12	Клавиатура + мышь				
13	Настенное крепление для проектора				
14	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
15	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Информатика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.05 Информатика
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный одноместный				
4	Стул для преподавателя				
5	Стулья полумягкие				
6	Шкаф несгораемый		Специализированное		
7	Стол преподавателя с нишей для проектора		Основное		
8	Стол прямоугольный				
9	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Доска интерактивная	**ТС**	Специализированное		
11	Доска поворотная меловая		Основное		
12	Монитор				
13	Моноблок				
14	Ноутбук				
15	Программно-аппаратный комплекс				
16	Системный блок				
17	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
18	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Физика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.06 Физика
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный одноместный				
4	Шкаф для документов				
5	Шкаф высокий со стеклом				
6	КОГИА-лаборатория	**Оборудование**	Специализированное		
7	Компьютерная система измерений и визуализации				
8	Набор демонстрационный "Геометрическая оптика"				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Набор демонстрационный "Динамика вращательного движения"				
10	Набор демонстрационный "Электромагнитные волны"				
11	Набор демонстрационный "Электростатические явления"				
12	Стенд информационный				
13	Доска маркерная магнитная	**ТС**	Специализированное		
14	Программно-аппаратный комплекс с анимированным контентом для изучения физики				
15	Доска интерактивная				
16	Доска поворотная меловая		Основное		
17	Монитор				
18	Мультимедиапроектор				
19	Ноутбук				
20	Персональный компьютер				
21	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
22	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Естествознание»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.07 Химия;

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический				ООД.08 Биология
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стол демонстрационный химический		Специализированное		
7	Шкаф вытяжной				
8	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
9	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
10	Доска интерактивная				
11	Доска поворотная меловая		Основное		
12	Мультимедиапроектор				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «История»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.09 История
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный				
4	Шкаф для документов				
5	Стул преподавателя				
6	Стол угловой				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
8	Интерактивная доска	**ТС**	Специализированное		
9	Доска поворотная меловая		Основное		
10	Доска магнитно-маркерная				
11	Монитор				
12	Мультимедиа-проектор				
13	Настенное крепление для проектора				
14	Ноутбук				
15	Персональный компьютер				
16	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
17	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Обществознание»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.10 Обществознание
2	Стул ученический				
3	Стол преподавателя с нишей для проектора				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Интерактивная доска	**ТС**	Специализированное		
8	Колонки		Основное		
9	Монитор				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Мультимедийный проектор				
11	МФУ				
12	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
13	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «География»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.11 География
2	Стул ученический				
3	Стул для преподавателя				
4	Шкаф для документов				
5	Шкаф-купе для методических материалов				
6	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
7	Стол прямоугольный				
8	Доска интерактивная	**ТС**	Специализированное		
9	Монитор		Основное		
10	МФУ				
11	Настенное крепление для проектора				
12	Ноутбук				
13	Системный блок				
14	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
15	Комплект учебно-методической			1 шт.	

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.13 Основы безопасности и зашиты Родины
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Шкаф-сейф		Специализированное		
7	Винтовки	**Оборудование**	Специализированное		
8	Макет автом.АКМ				
9	Макет автом.АКМС				
10	Макет автомата Калашникова				
11	Муляж гранаты				
12	Пистолет				
13	Пневмат.винтовка				
14	Прицельный станок				
15	Стрелково-тренировочный прибор				
16	Сумка санитара				
17	Эл.винтовка				
18	Учебный набор ОВ и ДВ				
19	Стенд информационный				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20	Доска интерактивная	**ТС**	Специализированное		
21	Клавиатура		Основное		
22	Мышь оптическая				
23	Доска магнитно-маркерная				
24	Доска поворотная меловая				
25	Мультимедиа проектор				
26	Ноутбук				
27	Системный блок				
28	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
29	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Родная литература»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ООД.14 Родная литература
2	Стул ученический				
3	Стол преподавателя				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
7	Клавиатура		Основное		
8	Мышь оптическая				
9	Ноутбук				
10	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		СГ.05 Основы бережливого производства; СГ.07 Введение в специальность; ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Зубомер	**Оборудование**	Специализированное		
7	Индикатор				
8	Микрометр				
9	Набор угловых мер				
10	Скоба индикаторная				
11	Штангенглубиномер				
12	Штангенрейсмус				
13	Штангенциркуль				
14	Комплект деталей и приспособлений для измерения из 6-ти ящичков				
15	Комплект контрольно-измерительного инструмента				
16	Набор образцов шероховатости поверхности				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Стенд информационный				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Интерактивная доска				
20	Видеопроектор		Основное		
21	Персональный компьютер				
22	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
23	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Генератор	**Оборудование**	Специализированное		
7	Лабораторная установка				
8	Микроскоп				
9	Прибор на скручивание				
10	Сварочный аппарат				
11	Комплект универсального измерительного инструмента				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Набор образцов мер твердости по Бринелю				
13	Набор образцов мер твердости по Виккерсу				
14	Набор образцов мер твердости по Роквеллу				
15	Печь муфельная ПМ-12М1				
16	Стенд материаловедение				
17	Твердомер				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Кодоскоп				
20	Интерактивная доска				
21	Акустическая система		Основное		
22	Видеопроектор				
23	Персональный компьютер				
24	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
25	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «САПР»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.01 Инженерная графика; МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ
2	Стул ученический				
3	Стол преподавател				
4	Кресло преподавателя				
5	Стеллаж для оборудования, образцов и инструментов				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Шкаф для документов				изготовления деталей машин
7	Набор измерительного инструмента для станков	**Оборудование**	Специализированное		
8	Набор оборудования к настольному токарному станку с ЧПУ				
9	Набор оборудования к настольному фрезерному станку с ЧПУ				
10	Набор оборудования к портальному фрезерному станку с ЧПУ				
11	Настольный токарный станок с ЧПУ				
12	Настольный фрезерный станок с ЧПУ				
13	Портальный фрезерный станок с ЧПУ				
14	Стенд информационный				
15	Виртуальный универсальный пульт-стойка	**ТС**	Специализированное		
16	Документ - камера				
17	Доска магнитно-маркерная				
18	Доска интерактивная				
19	Акустическая система		Основное		
20	Персональный компьютер				
21	Мультимедийный проектор				
22	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
23	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Социально-экономические дисциплины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		СГ.01 История России
2	Стул ученический				
3	Стол угловой				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
8	Интерактивная доска				
9	Акустическая система		Основное		
10	Видеопроектор				
11	Ноутбук				
12	Персональный компьютер				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Экономика организации. Финансы, денежное обращение и кредит. Документационное обеспечение управления»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		подчиненного персонала
7	Счетчик банкнот				
8	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
9	Акустическая система		Основное		
10	Экран проекционный				
11	Персональный компьютер				
12	Проектор				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Математические дисциплины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.08 Математика в профессиональной сфере; ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение
2	Стул ученический				
3	Стол угловой				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
8	Интерактивный комплект (проектор + доска)				
9	Акустическая система		Основное		
10	Угольник				
11	Ноутбук				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Персональный компьютер				
13	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
14	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Стул ученический				
3	Стол преподавателя компьютерный				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
8	Интерактивная доска				
9	Акустическая система		Основное		
10	Видеопроектор				
11	Ноутбук				
12	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
13	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Технология машиностроения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.03 Материаловедение; МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Кресло преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
8	Интерактивная доска				
9	Акустическая система		Основное		
10	Видеопроектор				
11	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
12	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.06 Технология машиностроения
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Настольно-сверлильный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Штангенциркуль				
8	Стенд информационный				
9	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
10	Кодоскоп				
11	Интерактивная доска				
12	Видеопроектор		Основное		
13	Ноутбук				
14	Персональный компьютер				
15	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
16	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.02 Техническая механика
2	Стул ученический				
3	Стол учительский				
4	Стул учительский				
5	Шкаф для документов				
6	Блок управления от нагружающего устройства	**Оборудование**	Специализированное		
7	Нагружающее устройство с усилением 20 кН				
8	Стенд информационный				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
10	Кодоскоп				
11	Интерактивная доска				
12	Рабочее место ученика (системный блок + монитор)		Основное		
13	Видеопроектор				
14	Монитор				
15	Ноутбук				
16	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
17	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.05 Процессы формообразования и инструменты
2	Стул ученический				
3	Верстак однотумбовый				
4	Стеллаж для оборудования, образцов и инструментов				
5	Стол преподавателя				
6	Стул для преподавателя				
7	Шкаф для документов				
8	Гидравлический пресс настольный	**Оборудование**	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Комплект кодотранспорантов по теме "Оснастка станков"				
10	Наб.оборуд.Литье дет.с внутр.полостью				
11	Наб.оборуд.Центробежное литье				
12	Набор оборудования Литье в песчанные формы				
13	Насосная станция				
14	Учебно-лабораторный комплекс переносной министарт				
15	Штампы для пресса в комплекте				
16	Измерительный блок с датчиками				
17	Стенд информационный				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Интерактивная доска				
20	Мультимедийный проектор		Основное		
21	Монитор				
22	Ноутбук				
23	Персональный компьютер				
24	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
25	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		СГ.03 Безопасность жизнедеятельности; ОП.07 Охрана труда
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для бытовой техники				
6	Шкаф для документов				
7	Шкаф комбинированный				
8	Винтовка МР-512 (дерево)	**Оборудование**	Специализированное		
9	Дополнительный патрон				
10	Костюм Л-1				
11	Муляж гранаты РГД-5				
12	Муляж гранаты РГО				
13	Носилки санитарные				
14	Носилки тканевые для МЧС				
15	Пистолет пневматический МР-53М зав.№ 115312276				
16	Прибор прицельный				
17	Противогаз				
18	Стенд "Военная форма одежды Вооруженных сил РФ"				
19	Стенд "Воинские звания и знаки различия военнослужащих"				
20	Стенд "Огневая подготовка"				
21	Стенд "Организационная структура Вооруженных Сил РФ"				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22	Стенд "Первая помощь в военных условиях"				
23	Стенд "Средства защиты органов дыхания"				
24	Стенд "Строевая подготовка"				
25	Стенд "Тактическая подготовка"				
26	Стенд "Уставы.Закон военной службы.Военная присяга"				
27	Стенд Терроризм - угроза общества				
28	Войсковой прибор ВПХР				
29	СТП-54				
30	Дозиметр ИМД-5 (с хранения)				
31	Макет АК-74 приклад стационарный				
32	Макет автомата Калашникова				
33	Макет АКМ				
34	Муляж взрослого человека				
35	Стенд Защита отечества				
36	Интерактивная доска	**ТС**	Специализированное		
37	Тренажер электронный лазерный стрелковый				
38	Электромегафон ПД ОС				
39	Акустическая система		Основное		
40	Доска аудиторная				
41	Персональный компьютер				
42	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
43	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ

Мастерская «Учебный полигон»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования
2	Стул ученический				
3	Переходная плита с крепежом		Специализированное		
4	Подставка для процессора		Основное		
5	Рабочее место преподавателя (стол, стул)				
6	Стеллаж-накопитель заготовок		Специализированное		
7	Столик проекционный		Основное		
8	Шкаф для документов				
9	Стол компьютерный				
10	Шкаф секционный				
11	Автоматизированный лабораторный комплекс "Координатная измерительная машина с ЧПУ"	**Оборудование**	Специализированное		
12	Автоматизированный стенд для измерения шероховатости				
13	Генератор сигналов функциональный				
14	Измеритель шума и вибрации				
15	Комплект управления мехатронными станциями				
16	Компьютеризированный лабораторный комплекс "Электрические, технические измерения"				
17	Компьютерный имитатор токарного и фрезерного станков с ЧПУ				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
18	КУО "Программирование и создание систем автоматизации"				
19	Лабораторная установка "Защита от вибрации"				
20	Лабор.комп."Элементы систем автоматики и выч.техники"				
21	Лаб.Уст."Звукоизоляция и звукопоглощение"				
22	Лаб.Уст."Определение параметров воздуха рабочей зоны и защита от тепловых воздействий"				
23	Лаб.Уст."Эффективность и качество освещения"				
24	Макет авиационного двигателя НК-86				
25	Манометр				
26	Набор оборудования рабочего места учащегося				
27	Паяльная станция				
28	Робот-манипулятор промышленный				
29	Станок токарный с компьютерным управлением				
30	Станок фрезерный с компьютерным управлением				
31	Стенд информационный				
32	СтендКомпоновочная схема самолета СУ-27				
33	СтендКомпоновочная схема самолета ТУ-22				
34	Учебный робот				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
35	Стенд "Двигатель НК 8-2"				
36	Стенд "Двигатель НК 8-2-У"				
37	Стенд "Двигатель НК 8-4"				
38	Стенд "Двигатель НК 86"				
39	Видеопроектор	**ТС**	Основное		
40	Доска интерактивная		Специализированное		
41	Кодоскоп				
42	Компьютер		Основное		
43	Моноблок				
44	Мультимедиапроектор				
45	МФУ				
46	Персональный компьютер				
47	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
48	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Станки с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования
2	Стул ученический				
3	Стол учительский				
4	Стул для преподавателя				
5	Верстак безтумбовый ученический				
6	Верстак однотумбовый с 6 ящиками				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Стол преподавателя (спец. конструкции)				
8	Стол прямоугольный				
9	Стол трапецеидальный				
10	Шкаф для документов				
11	Шкаф металлический				
12	Горизонтальный универсальный токарный станок с ЧПУ (CTX 310 ecoline V3 New Design	**Оборудование**	Специализированное		
13	Машина заточная (HANDER)				
14	Модель станка вертикально-сверлильного (Quantuv B14 F)				
15	Модель станка токарно-винторезного (Opti D180300 Vario)				
16	Модель станка универсально-фрезерного (Quantum BF16 Vario)				
17	Станок вертикально-фрезерный с ЧПУ (ТМ-1НЕ + оснастка)				
18	Станок токарный п/автоматический (ТПК, модель 125 ВН, с ЧПУ)				
19	Станок токарный с ЧПУ (TL-1HE, с оснасткой)				
20	Фрезерный обрабатывающий центр для 5-ти сторонней обработки с ЧПУ (DMU 50 ecoline New Design				
21	Фрезерный трёхкоординатный центр				
22	Робот промышленный шестикоординатный				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23	Оборудование для модернизации токарного станка (ТПК 125 В)				
24	Пневматическая автоматизированная система зажима деталей				
25	Компрессорная установка (ROTAR CUBE SD 10)				
26	Адаптер для карт памяти				
27	Вставка резьбовая (Mitutoyo)				
28	Глубиномер цифровой (MITUTOYO)				
29	Державка (GARANT)				
30	Державка расточная резца (Holex)				
31	Державка резьбовая				
32	Державка токарная				
33	Индикатор ИРБ (Mitutoyo)				
34	Индикатор трёхмерный аналоговый (Garant)				
35	Инструмент для измерения в 3-х точках (HOLEX)				
36	Инструмент для измерения выточек, канавок, уступов (MITUTOYO)				
37	Инструмент для измерения длины цилиндрических зубчатых колёс				
38	Инструмент для измерения относительных отклонений				
39	Инструмент для измерения шпунта				
40	Инструмент контактирующего контроля по поверхности				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
41	Микрометр резьбовой цифровой				
42	Микрометр электронный				
43	Нутромер 3-х точечный				
44	Толщиномер (войлок, каучук, картон, ткань, MITUTOYO)				
45	Толщиномер (твёрдые полированные поверхности, MITUTOYO)				
46	Глубиномер микрометрический электронный				
47	Штангенциркуль электронный (MITUTOYO, влагозащищённый)				
48	Прибор для установки нуля с индикатором (Holex)				
49	Резец канавочный				
50	Устройство для монтажа (базовый блок)				
51	Тележка инструментальная				
52	МФУ с ЧПУ (на базе токарного станка ТПК-125)	**ТС**	Специализированное		
53	Интерактивная доска				
54	Прибор для измерения шероховатости				
55	Видеопроектор		Основное		
56	Проектор				
57	Монитор				
58	Ноутбук				
59	Системный блок				
60	Персональный компьютер				
61	Доска магнитно-маркерная				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
62	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
63	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Зубомер	**Оборудование**	Специализированное		
7	Индикатор				
8	Микрометр				
9	Набор угловых мер				
10	Скоба индикаторная				
11	Штангенглубиномер				
12	Штангенрейсмус				
13	Штангенциркуль				
14	Комплект деталей и приспособлений для измерения из 6-ти ящичков				
15	Комплект контрольно-измерительного инструмента				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Набор образцов шероховатости поверхности				
17	Стенд информационный				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Интерактивная доска				
20	Видеопроектор		Основное		
21	Персональный компьютер				
22	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
23	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Генератор	**Оборудование**	Специализированное		
7	Лабораторная установка				
8	Микроскоп				
9	Прибор на скручивание				
10	Сварочный аппарат				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплект универсального измерительного инструмента				
12	Набор образцов мер твердости по Бринелю				
13	Набор образцов мер твердости по Виккерсу				
14	Набор образцов мер твердости по Роквеллу				
15	Печь муфельная ПМ-12М1				
16	Стенд материаловедение				
17	Твердомер				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Кодоскоп				
20	Интерактивная доска				
21	Акустическая система		Основное		
22	Видеопроектор				
23	Персональный компьютер				
24	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
25	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Электротехника и электроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.09 Основы электротехники и электроники
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Амперметр	**Оборудование**	Специализированное		
7	Отвертка				
8	Стенд лабораторный "Электрические измерения"				
9	Стенд лабораторный "Электроника"				
10	Стенд лабор."Основы автоматики и выч.техники"				
11	Блок генераторов напряжений				
12	Блок мультиметров				
13	Комплект Учебно-лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники»				
14	Комплект Учебно-лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии»				
15	Набор аксессуаров лабораторного оборудования				
16	Набор миниблоков Трансформаторы				
17	Набор миниблоков "Электрические и электронные компоненты"				
18	Осциллограф				
19	Стенд лабораторный "Гидравлическая аппаратура"				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20	Стенд лабораторный "Защитное заземление и зануление"				
21	Стенд лабораторный"Схемотехника"				
22	Стенд лабораторный "Электрические машины"				
23	Стенд лабор."Основы электропривода и преобразовательной техники"				
24	Установка лабораторная "Методы измерения электрических величин МСИ-3"				
25	Учебный стенд				
26	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
27	Экран проекционный		Основное		
28	Мультимедийный проектор				
29	МФУ				
30	Акустическая система				
31	Персональный компьютер				
32	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
33	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «САПР»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.01 Инженерная графика;
2	Стул ученический				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Стол преподавател				МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
4	Кресло преподавателя				
5	Стеллаж для оборудования, образцов и инструментов				
6	Шкаф для документов				
7	Набор измерительного инструмента для станков	**Оборудование**	Специализированное		
8	Набор оборудования к настольному токарному станку с ЧПУ				
9	Набор оборудования к настольному фрезерному станку с ЧПУ				
10	Набор оборудования к портальному фрезерному станку с ЧПУ				
11	Настольный токарный станок с ЧПУ				
12	Настольный фрезерный станок с ЧПУ				
13	Портальный фрезерный станок с ЧПУ				
14	Стенд информационный				
15	Виртуальный универсальный пульт-стойка	**ТС**	Специализированное		
16	Документ - камера				
17	Доска магнитно-маркерная				
18	Доска интерактивная				
19	Акустическая система		Основное		
20	Персональный компьютер				
21	Мультимедийный проектор				
22	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
23	Комплект учебно-методической			1 шт.	

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

Лаборатория «Технология машиностроения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.03 Материаловедение; МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
2	Стул ученический				
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Кресло преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Стенд информационный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
8	Интерактивная доска				
9	Акустическая система		Основное		
10	Видеопроектор				
11	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
12	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический				ОП.06 Технология машиностроения
3	Стол компьютерный эргономичный + тумбочка				
4	Стул для преподавателя				
5	Шкаф для документов				
6	Настольно-сверлильный	**Оборудование**	Специализированное		
7	Штангенциркуль				
8	Стенд информационный				
9	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
10	Кодоскоп				
11	Интерактивная доска				
12	Видеопроектор		Основное		
13	Ноутбук				
14	Персональный компьютер				
15	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
16	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное		ОП.05 Процессы формообразования и инструменты
2	Стул ученический				
3	Верстак однотумбовый				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стеллаж для оборудования, образцов и инструментов				
5	Стол преподавателя				
6	Стул для преподавателя				
7	Шкаф для документов				
8	Гидравлический пресс настольный	**Оборудование**	Специализированное		
9	Комплект кодотранспорантов по теме "Оснастка станков"				
10	Наб.оборуд.Литье дет.с внутр.полостью				
11	Наб.оборуд.Центробежное литье				
12	Набор оборудования Литье в песчанные формы				
13	Насосная станция				
14	Учебно-лабораторный комплекс переносной министарт				
15	Штампы для пресса в комплекте				
16	Измерительный блок с датчиками				
17	Стенд информационный				
18	Доска магнитно-маркерная	**ТС**	Специализированное		
19	Интерактивная доска				
20	Мультимедийный проектор		Основное		
21	Монитор				
22	Ноутбук				
23	Персональный компьютер				
24	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
25	Комплект учебно-методической			1 шт.	

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

Зона по видам работ «Фрезерные работы на универсальных станках»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф	**Мебель**	Основное	Материал корпуса металл Основные характеристики шкафа Допустимая нагрузка на шкаф (кг) не менее 200 Количество дверей не менее 2 шт Количество полок не менее 2 шт	МДК.06.01 Основы механосборочных и станочных работ
2	Шкаф для документов			Количество полок: не менее 4; Тип замка: ключевой;	
3	Тележка для стружки			Предназначен для хранения и перемещение различных, преимущественно сыпучих грузов.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Объем, л: не менее 240 Грузоподъемность, кг: не менее 400	
4	Стол преподавателя			Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;. Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	
5	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром, позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				помощи механизма-пиастры.	
6	Тумба инструментальная 6 ящиков на колесах с экраном			Перфорированный экран: есть; Количество ящиков, шт: не менее 6; Нагрузка общая, кг: не менее 200; колеса поворотные не менее 4 шт.,	
7	Учебно-производственный настольно-сверлильный станок	**Оборудование**	Специализированное	Мощность двигателя: не менее 750 Вт; Максимальный диаметр сверления, мм: не менее 18; Частота вращения шпинделя: не менее 100 об/мин.	
8	Комплект дополнительного оснащения фрезерного станка			в комплект входит: 1) Универсальная делительная головка - 6 шт. 2) Тиски станочные поворотные с ручным приводом - 6 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3) Набор прижимных приспособлений - 6 шт. 4) Набор параллельных блоков - 6 шт. 5) Патрон цанговый с набором цанг - 6 шт. 6) Набор концевых фрез с цилиндрическим хвостовиком - 6 шт. 7) Оправка для насадной торцевой фрезы - 6 шт. 8) Торцевая фреза наружний ø 100 мм, посадочный ø 32 мм, количество зубьев 8 (механическое крепление) - 6 шт . 9) Пластины для фрезы количество зубьев - 384 шт. 10) Универсальный держатель индикаторов часового типа - 6 шт.	
9	Комплект ручного измерительного инструмента			в комплект входит:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1) Индикатор часового типа - 6 шт. 2) Цифровой штангенциркуль- 6 шт. 3) Штангенциркуль нониусный - 6 шт. 4) Глубиномер микрометрический - 6 шт. 5) Щупы для измерения зазора (набор) - 10 шт 6) Прецизионный угольник - 6 шт	
10	Учебно-производственный вертикальный консольно-фрезерный станок (такеллаж,пусконаладка, оснастка)			Рабочая поверхность - не менее 1250 × 260 мм; Перемещение стола по оси X - не менее 600 мм; Перемещение стола по оси Y - не менее 200 мм; Перемещение стола по оси Z - не менее 300 мм.	
11	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
12	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
13	Магнитно-маркерная доска	**ТС**	Основное	Тип: односторонняя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота доски не менее 1000 мм Мах ширина доски не менее 1500 мм	
14	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
15	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Зона по видам работ «Автоматизированное проектирование»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект ученической мебели (стол, стул)	**Мебель**	Основное	Стол ученический регулируемый, материал ЛДСП толщиной не менее 18 мм.. Размер столешницы 1-местной парты (ширина/длина) - не менее 600х500 мм: Каркас из квадратной трубы. Стул ученический регулируемый: Каркас металлический, регулируется по высоте в пределах 720 - 760мм,	МДК.07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				квадратное сечение не менее 25х25 мм, с толщиной стенки не менее 1,5 мм. Сидение и спинка из гнуто-клееной фанеры, прозрачный лак, угол наклона спинки не менее 95°.	
2	Стол преподавателя			Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;. Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	
3	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при помощи механизма-пиастры.	
4	Стол инструментальный		Специализированное	1. Количество выдвижных отсеков: Не менее 2 (двух) штук. 2. Габаритные размеры (ШхГхВ) каждого выдвижного отсека: * Ширина (Ш): не менее 1000 мм (миллиметров). * Глубина (Г): не менее 650 мм (миллиметров). * Высота (В): не менее 800 мм (миллиметров).	
5	Шкаф для документов		Основное	ВхШхГ, мм - не менее 1860х600х500 Высота, мм - не менее 1860	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина, мм - не менее 600 Глубина, мм - не менее 500 Количество полок - не менее 4 Тип открывания дверей - Распашные Количество дверей - не менее 4	
6	Шкаф металлический			В*Ш*Г:1830*1130*500 мм	
7	3D принтер	**Оборудование**	Специализированное	Технология печати - FDM (FFF) Размер области построения, не менее мм 200×200×200 Количество экструдеров должно быть 1 Диаметр сопла, не менее мм 0.5 (0.2-1 мм опционально) Температура экструдера, не менее °C 410 Температура стола, не менее °C 150	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Скорость печати/выращивания не менее 100 см3/ч Толщина слоя от 10 микрон (0.01мм) Интерфейсы WiFi, Ethernet, USB Flash	
8	Учебный пульт управления для токарного и фрезерного станка: (базовое устройство и панель с клавиатурой)			Учебный пульт управления системы ЧПУ. Назначение — Обучающая консоль для профессиональной подготовки операторов фрезерных станков с ЧПУ; Учебный пульт состоит из двух частей — базовый модуль и сменная клавиатура. Базовый модуль изготовлен из пластика; Сменная клавиатура изготовлена из алюминия;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Соединительный разъем - Наличие; Порт USB - 2.0; Сменная клавиатура размещает на себе: Функциональные клавиши - наличие; Имитация тумблеров переключения частот вращения и скорости - наличие; Клавиши сменной клавиатуры с тактильным нажатием и щелчком - наличие.	
9	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
10	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
11	Проектор	**ТС**	Основное	Пульт д/у должен быть в комплекте Формат изображения по умолчанию - не менее 16:9	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальное расстояние до экрана, м - не менее 0.6 - 0.3 Ресурс лампы в обычном режиме, ч - не менее 25000 Максимальный размер изображения, м - до 150 дюймов (диагональ) Реальное физическое разрешение не менее 1920 x 1080	
12	Доска магнитно-маркерная			Тип - односторонняя Покрытие - лаковое Высота доски - не менее 900 мм Ширина доски - не менее 1200 мм Материал доски - сталь, Материал рамы - алюминий Количество секций - не менее 1 шт Установка - настенная Наличие полочки - да	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ориентация - горизонтальная Поворотный механизм - нет Колесики - нет	
13	Проекционный экран			Тип экрана:напольный Тип конструкции:на штативе Формат экрана:1:1 Размер рабочей поверхности: не менее 180х180 см Диагональ экрана не менее в см:255 см Длина ножки не менее:45 см	
14	Системный блок			ПК: минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц, количество физических ядер не менее 2, количество потоков не менее 4 ОЗУ: не менее 16 Гб. SSD не менее 512 Гб.	
15	Монитор			Не менее 24.5 дюймов, разрешение не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1920x1080. 75Hz. HDMI DisplayPort	
16	Комплект (клавиатура + мышь)			USB Клавиатура офисная 104 кл. Мышь: 1000 dpi, 3 кн., 1,5 м	
17	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
18	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Зона по видам работ «Токарные работы на универсальных станках»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для документов	**Мебель**	Основное	Высота не менее 1500 мм. Количество полок: не менее 3; Тип замка: ключевой; Материал металл. Максимальная нагрузка на полку не менее 10 кг	МДК.06.01 Основы механосборочных и станочных работ
2	Стол преподавателя с ящиками			Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	
3	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром, позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при помощи механизма-пиастры.	
4	Тележка для стружки			Объем: не менее 100 л; Грузоподъемность не менее 200 кг; Колеса наличие.	
5	Шкаф инструментальный			Материал металл. Высота не мене 500 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество дверей не менее 2 шт. Количество полок не менее 3 шт.	
6	Тумба инструментальная			Высота — от 400 до 1200 мм. Ширина — от 400 до 1200 мм. Глубина — от 400 до 800 мм. Перфорированный экран: есть; Количество ящиков не менее 3 шт; Нагрузка на ящик не менее 15 кг; Материал металл.	
7	Станок точильно-шлифовальный	**Оборудование**	Специализированное	Количество кругов не менее 2шт; Наибольший наружный диаметр: не менее 300 мм; Электродвигатель привода: - мощность, не менее 1.2 кВт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- число оборотов, об/мин: не менее 1500; Защитные экраны наличие.	
8	Комплект дополнительного оснащения токарного станка			в комплект входит 1) Втулка переходная с КМ5 на КМ4 с лапкой - 8 шт. Переход с конуса Морзе 5 на конус Морзе 4; Втулка переходная с КМ5 на КМ4 с лапкой - 8 шт. Переход с конуса Морзе 5 на конус Морзе 3; Втулка переходная с КМ5 на КМ4 с лапкой - 8 шт. Переход с конуса Морзе 5 на конус Морзе 2; 2) Клин для выбивания инструмента - 8 шт. 3) Сверлильный патрон с ключом - 8 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				4) Оправка для сверлильного патрона - 8 шт. 5) Сверло центровочное - 16 шт. 6) Набор сверл по металлу (25 шт) - 8 шт. 7) Шаблон для заточки резцов М60 - 8 шт 8) Набор для нарезания резьбы - 8 шт	
9	Комплект режущего инструмента к токарному станку			в комплект входит: 1) Резец проходной отогнутый Т15К6 - 50 шт 2) Резец проходной отогнутый упорный Т15К6 - 50 шт. 3) Резец отрезной Т15К6 - 50 шт 4) Резец для наружной резьбы Т15К6 - 50 шт 5) Резец для внутренней резьбы Т15К6 - 50 шт 6) Расточной резец для сквозных отверстий Т15К6 - 50 шт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				7) Расточной резец для глухих отверстий Т15К6 - 50 шт 8) Резец для внутренних канавок Т15К6 - 50 шт. 9) Резец проходной отогнутый ВК8 - 50 шт. 10) Резец проходной отогнутый упорный ВК8 - 50 шт. 11) Резец отрезной ВК8 - 50 шт. 12) Резец для наружной резьбы ВК8 - 50 шт. 13) Резец для внутренней резьбы ВК8 - 50 шт. 14) Расточной резец для сквозных отверстий ВК8 - 50 шт. 15) Расточной резец для глухих отверстий ВК8 - 50 шт. 16) Резец для внутренних канавок ВК8 - 50 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Комплект ручного измерительного инструмента			в комплект входит: 1) Цифровой штангенциркуль - 8 шт 2) Штангенциркуль - 16 шт 3) Глубиномер микрометрический - 8 шт. 4) Микрометр МК 0-25 с поверкой - 4 шт 5) Микрометр МК 25-50 с поверкой - 4 шт. 6) Микрометр для измерения наружной резьбы 0-25 мм со вставками - 8 шт. 7) Микрометр для измерения наружней резьбы 25-50 мм со вставками - 8 шт. 8) Микрометр с ножевыми измерительными поверхностями 0-25 мм - 8 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				9) Микрометр с ножевыми измерительными поверхностями 25-50 мм - 8 шт. 10) Микрометр зубомерный 25 - 50 - 2шт. 11) Угломер с закрытым лимбом 0-320° - 2шт. 12) Набор шаблонов резьбовых №1 М60 для метрической резьбы - 8 шт. 13) Микрометр зубомерный 0 - 25 - 2шт. 15) Набор мер длины концевых ЧИЗ №1 с поверкой - 1шт. 16) Набор образцов шероховатости поверхности - 2шт .	
11	Комплект ручного измерительного инструмента			в комплект входит: 1) Набор мер длины концевых ЧИЗ №1 с поверкой - 1шт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2) Набор образцов шероховатости поверхности - 2шт.	
12	Учебно-производственный токарно-винторезный станок			Расстояние между центрами, мм: не менее 1000; Максимальный диаметр обработки над станиной не менее 400 мм. Мощность не менее 5.5 кВт Не менее 2800*1200*1300	
13	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
14	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
15	Магнитно-маркерная доска 100х150 см	**ТС**	Основное	Тип: односторонняя Высота доски не менее 1000 мм Мах ширина доски не менее 1500 мм	
16	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
17	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Зона по видам работ «Слесарно-сборочные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж	**Мебель**	Основное	Материал каркаса: нержавеющая сталь; Форма профиля: уголок не менее 20х20 мм; Высота не менее 1000 мм.	МДК.06.01 Основы механосборочных и станочных работ
2	Шкаф инструментальный			Материал металл. Высота не мене 500 мм. Количество дверей не менее 2 шт. Количество полок не менее 3 шт.	
3	Шкаф для документов			Высота не менее 1500 мм. Количество полок: не менее 3; Тип замка: ключевой; Материал металл. Максимальная нагрузка на полку не менее 10 кг.	
4	Тумба инструментальная			Перфорированный экран: есть; Количество ящиков не менее 3 шт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Нагрузка на ящик не менее 15 кг; Материал металл.	
5	Стул слесарный передвижной (поворотный с регулировкой высоты)			Мах нагрузка: не менее 90 кг; Высота, мм: не менее 470; Колеса: есть.	
6	Стол преподавателя			Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;. Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	
7	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при помощи механизма-пиастры.	
8	Учебно-производственный вертикально-сверлильный станок	**Оборудование**	Специализированное	Мощность двигателя не менее 0,85 кВт Макс. диаметр сверления, не менее 20 мм. Максимальная нагрузка на стол не менее 100 кг. Тип двигателя Асинхронный.	
9	Учебно-производственный настольно - сверлильный станок			Максимальный диаметр сверления не менее 16 мм. Возможность нарезания резьбы есть. Мощность двигателя, не менее 0,85 кВт. Чугунное основание.	
10	Устройство для генерации подачи сжатого воздуха (Винтовой компрессор)			Мощность не менее 8 кВт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Номинальное давление не менее 5 бар. Производительность не менее 1200 л/мин. Уровень шума не более 80 дБ. Объем ресивера не менее 200 л.	
11	Учебно-производственный точильно-шлифовальный станок			Диаметр диска не менее 150 мм. Мощность двигателя не менее 300 Вт. Толщина круга не менее 14 мм Масса не более 20 кг. Частота вращения круга не менее 2000 об/мин.	
12	Комплект дополнительного оснащения рабочего места			в комплект входит: 1) Верстак слесарный однотумбовый - 8 шт. 2) Слесарные тиски - 8 шт. 3) G-образная струбцина - 8 шт 4) F-образная струбцина - 8 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13	Комплект ручного инструмента для слесарных работ			в комплект входит: 1) Пневматическая сверлильная машина - 2шт 2) Пресс пневматический для клёпки заклёпок - 2шт. 3) Безударная аккумуляторная дрель-шуруповерт - 2шт. 4) Набор слесарно-монтажных инструментов - не менее 8 наборов Молоток не менее 1 шт. Кусачки не менее 1 шт. Пассатижи не менее 1 шт. Клещи регулируемые не менее 1 шт. Плоскогубцы длинные не менее 1 шт. Отвертки плоские не менее 1 шт. Отвертки не менее 1 шт. Шестигранные ключи не менее 1 шт. Кейс для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				хранения не менее 1 шт. Трещотка 72 зуба не менее 1 шт. Головки длиной 1/4 не менее 10 шт. Количество предметов в наборе не менее 100 шт. 5) Набор для нарезания резьбы - не менее 8 наборов. Метчики не менее 1 шт. Плашки не менее 1 шт. Количество предметов в наборе не менее 10 шт. MIN диаметр не менее М6. MAX диаметр не менее М24. 6) Набор напильников - не менее 8 наборов. Материал рукоятки - двухкомпонентные. Количество предметов в наборе не менее 3 шт. 7) Набор надфилей с обрезиненной рукояткой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество предметов в наборе не менее 6 шт. Материал рукоятки - резина. 8) Керн - не менее 8 шт. 9) Ножовка по металлу - не менее 8 шт.	
14	Комплект ручного измерительного инструмента			в комплект входит: 1)Щупы для измерения зазора (набор) - 8 шт. 2) Набор шаблонов радиусных №1 - 8 шт. 3) Набор шаблонов радиусных №2 - 8 шт. 4) Циркуль разметочный с дугой - 8 шт. 5) Рулетка с тройным стопом - 8 шт. 6) Набор прецизионных угольников - 8 шт. 7) Штангенциркуль с глубиномером - 8 шт. 8) Цифровой штангенциркуль - 8 шт. 9) Микрометр МК 0-25 с поверкой - 8 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				10) Микрометр МК 25-50 с поверкой - 8 шт. 11) Набор шаблонов резьбовых №1 М60 для метрической резьбы - 8 шт.	
15	Ручной листогиб			Тип привода - Ручной Рабочая длина - не менее 1400 мм Рабочая высота - не менее 94 мм Толщина металла - не менее 2.0 мм Угол гибки - не менее 145 ° Габаритные размеры, мм – 1650x940x1050	
16	Вальцы с электроприводом			Диаметр валов - не менее 40 мм Наибольшая длина обработки - не менее 500 мм Максимальная толщина металла - не менее 3 мм Габариты и вес станка - 50 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Станок продольной резки			Производительность, м/мин - до 10 Толщина продольного реза, мм - не менее 0,3 - 1,5 Ширина обрабатываемого материала, мм - до 1250 Минимальная ширина реза, мм - не менее 80 Длина продольного реза, мм - ∞ Количество устанавливаемых пар ножей - до 15 Потребляемая мощность, кВт - не менее 0,55 Напряжение питания, В - не менее 380 Размеры, ДхШхВ, мм - не менее 1500х670х1200	
18	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
19	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
20	Магнитно-маркерная доска	**ТС**	Основное	Тип: односторонняя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота доски не менее 1000 мм Мах ширина доски не менее 1500 мм	
21	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
22	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Зона по видам работ «Токарные работы на станках ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Тележка инструментальная с 7-ю ящиками	**Мебель**	Основное	Инструментальная тумба с 7 ящиками. Высота ящиков 100 мм, 100 мм, 100 мм, 100 мм, 200 мм, 200 мм. Тумба укомплектована колесами, лотком, ручкой на лоток. Максимальная нагрузка на ящик — 30 кг. Общий замок, закрывает все ящики. Габариты (В*Ш*Г): 1192 × 565 × 600 мм	МДК.07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вес брутто: 66,5 кг Макс. нагрузка на тележку: 500 кг	
2	Стол преподавателя с ящиками			Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;. Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	
3	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром, позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				помощи механизма-пиастры.	
4	Винтовой компрессор	**Оборудование**	Специализированное	Давление, бар: не менее 8 Производительность, м3/мин: не менее 0,55 Привод: Ременной Тип: Воздушный Наличие ресивера: Да Объем, л: не менее 500 Наличие осушителя: Да Наличие осушителя: Да Магистральные фильтры: да Мощность, кВт: 4.	
5	Токарно-обрабатывающий центр			Угол наклона станины - 45 град. Диапазон обработки: Максимальный устанавливаемый диаметр над станиной - не менее 576 мм; Максимальный диаметр над суппортом - не менее 360 мм;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальный диаметр точения для револьвера - не менее 348 мм. Перемещения по осям: Ход по оси X - не менее 225 мм; Ход по оси Z - не менее 525 мм. Быстрый ход по осям X/Z - не менее 24 / 24 м/мин. Число оборотов: 5 - не менее 4 500 об/мин. Диаметр патрона - не менее 210 мм;	
6	Комплект режущего инструмента для токарного станка			1. Державка токарная для продольного точения и подрезания торца – 1 шт. 2. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				3. Пластина твердосплавная для обработки стали - 10 шт. 4. Державка токарная для наружного точения - 1 шт. 5. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов- 10 шт. 6. Пластина твердосплавная для обработки стали – 10 шт. 7. Державка токарная для наружной контурной обработки - 1 шт. 8. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов - 20 шт. 9. Пластина твердосплавная для обработки стали - 20 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				10. Державка токарная для нарезания наружной резьбы - 1 шт. 11. Пластина твердосплавная для нарезания наружной резьбы 0,5…3,0 мм для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 12. Пластина твердосплавная для нарезания наружной резьбы 0,5…3,0 мм для обработки стали - 10 шт. 13. Державка токарная для обработки наружных канавок глубиной до 10 мм - 1 шт. 14. Державка токарная для обработки наружных канавок глубиной до 20 мм - 1 шт. 15. Пластина твердосплавная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				канавочная для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 16. Пластина твердосплавная канавочная для обработки стали - 10 шт. 17. Пластина твердосплавная канавочная радиусная для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 18. Пластина твердосплавная канавочная радиусная для обработки стали - 10 шт. 19. Державка токарная отрезная для канавочной пластины - 1 шт. 20. Пластина твердосплавная канавочная для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 21. Пластина твердосплавная канавочная для обработки стали - 10 шт. 22. Державка токарная для обработки торцевых канавок - 1 шт. 23. Державка токарная для обработки торцевых канавок - 1 шт. 24. Державка токарная для обработки торцевых канавок - 1 шт. 25. Корпус сверла Ø25 мм - 1 шт. 26. Пластина твердосплавная для сверла периферийная для обработки алюминиевых сплавов для корпуса сверла Ø25 мм - 10 шт. 27. Пластина твердосплавная для сверла центральная для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обработки алюминиевых сплавов для корпуса сверла Ø25 мм - 10 шт. 28. Пластина твердосплавная для сверла периферийная для обработки стали для корпуса сверла Ø25 мм - 10 шт. 29. Пластина твердосплавная для сверла центральная для обработки стали для корпуса сверла Ø25 мм - 10 шт. 30. Переходная втулка 40-32 - 1 шт. 31. Переходная втулка 40-25 - 1 шт. 32. Корпус сверла Ø20 мм - 1 шт. 33. Пластина твердосплавная для сверла периферийная для обработки алюминиевых	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сплавов для корпуса сверла Ø20 мм - 10 шт. 34. Пластина твердосплавная для сверла центральная для обработки алюминиевых сплавов для корпуса сверла Ø20 мм - 10 шт. 35. Пластина твердосплавная для сверла периферийная для обработки стали для корпуса сверла Ø20 мм - 10 шт. 36. Пластина твердосплавная для сверла центральная для обработки стали для корпуса сверла Ø20 мм - 10 шт. 37. Переходная втулка 40-20 - 2 шт. 38. Державка расточная Ø20 мм - 1 шт. 39. Пластина твердосплавная для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 40. Пластина твердосплавная для обработки стали - 10 шт. 41. Переходная втулка 40-16 - 3 шт. 42. Державка расточная Ø16 мм для глухих отверстий - 1 шт. 43. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 44. Пластина твердосплавная для обработки стали - 10 шт. 45. Державка расточная Ø16 мм для контурной обработки - 1 шт. 46. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				47. Пластина твердосплавная для обработки стали - 10 шт. 48. Державка расточная Ø16 мм для нарезания внутренней резьбы - 1 шт. 49. Пластина твердосплавная для нарезания внутренней резьбы 0,5…3,0 мм для обработки стали - 10 шт. 50. Пластина твердосплавная для нарезания внутренней резьбы 0,5…3,0 мм для обработки стали - 10 шт. 51. Цанга ER25 для диаметра Ø6 мм - 2 шт. 52. Цанга ER32 для диаметра Ø6 мм - 1 шт. 53. Сверло твердосплавное Ø5 мм - 10 шт. 54. Фреза концевая твердосплавная Ø6 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				для обработки алюминиевых сплавов - 5 шт. 55. Фреза концевая твердосплавная Ø6 мм для обработки стали - 5 шт. 56. Цанга ER25 для диаметра Ø10 мм - 1 шт. 57. Цанга ER32 для диаметра Ø10 мм - 1 шт. 58. Фреза концевая твердосплавная Ø10 мм для обработки алюминиевых сплавов - 5 шт. 59. Фреза концевая твердосплавная Ø10 мм для обработки стали - 5 шт. 60. Цанга ER25 для диаметра Ø8 мм - 1 шт. 61. Цанга ER32 для диаметра Ø8 мм - 1 шт. 62. Фреза фасочная твердосплавная - 5 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				63. Ключ к цанговому патрону ER25 - 1 шт. 64. Ключ к цанговому патрону ER32 - 1 шт.	
7	Комплект дополнительного инструмента токарного станка			1. Набор удлиненных производственных шестигранников 9 шт. (1,5-10 мм) -1 шт. 2. Ключ шестигранный 12 мм длинный никелированный - 1 шт. 3. Набор шаберов для удаления заусенцев 19 предметов - 2 шт. 4. Набор надфилей 12 шт. - 1 шт. 5. Молоток с резиновым или пластиковым наконечником Ø40 мм - 1 шт. 6. Верстак 1500х700 с экраном и освещением - 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				7. Крюк для удаления стружки 300 мм - 1 шт. 8. Ручная смётка для верстака. Высококачественная смесь волокон 280 мм - 1 шт. 9. Устройство для расточки токарных кулачков под патрон 8 дюймов - 1 шт. 10. Прецизионный индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм - 1 шт. 11. Гидравлический магнитный измерительный штатив (с опорой) 260 мм - 1 шт. 12. Калибр Пробка М30х1,5 - 6Н ПР/НЕ - 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				13. Калибр-кольцо резьбовое М 30х1.50-6g ПР - 1 шт.	
8	Комплект ручного метрительного инструмента			1. Штангенциркуль цифровой IP67 0-150 мм: Точность: ±0.02 мм Диапазон измерений: 0-150 мм 2. Штангенрейсмас цифровой 0-300 мм: Точность: ±0.04 мм Диапазон измерений: 0-300 мм 3. Штангенглубиномер IP67 0-200 мм: Точность: ±0.02 мм Диапазон измерений: 0-200 мм 4. Цифровой микрометр 0-25 мм IP65: Точность: ±2 мкм Диапазон измерений: 0-25 мм 5. Цифровой микрометр 25-50 мм IP65: Точность: ±2 мкм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Диапазон измерений: 25-50 мм 6. Цифровой микрометр 50-75 мм IP65: Точность: ±3 мкм Диапазон измерений: 50-75 мм 7. Цифровой микрометр 75-100 мм IP65: Точность: ±3 мкм Диапазон измерений: 75-100 мм 8. Микрометр лезвийный 25-50 с отсчетом по нониусу: Точность: ±4 мкм Диапазон измерения: 25-50 мм 9. Микрометр лезвийный 50-75 с отсчетом по нониусу: Точность: ±5 мкм Диапазон измерения: 50-75	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				10. Микрометр лезвийный 75-100 с отсчетом по нониусу: Точность: ±5 мкм Диапазон измерения: 75-100 мм 11. Микрометр зубомерный 0-25 с отсчетом по нониусу: Точность: ±4 мкм Диапазон измерения: 0-25 мм 12.Микрометр зубомерный 25-50 с отсчетом по нониусу: Точность: ±4 мкм Диапазон измерения: 25-50 мм 13. Микрометр зубомерный 50-75 с отсчетом по нониусу: Точность: ±5 мкм Диапазон измерения: 50-75 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				14. Микрометр зубомерный 75-100 с отсчетом по нониусу: Точность: ±5 мкм Диапазон измерения: 75-100 мм 15. Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм с отсчетом по нониусу: Точность: ±4 мкм Диапазон измерения: 25-50 мм 16.Набор нутромеров трехточечных 6-12 с отсчетом по нониусу: Цена деления: 0.001 мм Диапазон измерения: 6-12 мм 17. Набор нутромеров трехточечных 12-20 с отсчетом по нониусу: Точность: ±4 мкм Диапазон измерения: 12-20 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				18. Набор нутромеров трехточечных 20-50 с отсчетом по нониусу: Точность нутромеров 20-25, 25-30, 30-40: ±4 мкм Точность нутромера 40-50: ±5 мкм Диапазон измерения: 20-50 мм 19. Набор нутромеров трехточечных 50-100 с отсчетом по нониусу: Точность: ±5 мкм Диапазон измерения: 50-100 мм 20. Набор стальных концевых мер длины, класс 1, 47 шт. 21. Профилометр SR210 с выносным датчиком: Оцениваемые параметры: Ra, Rz, Rq, Rp, Ry, Rv, Rs, R3z, R3y, Rc, Rt, Rmax, Rk, Rku, Rsm, Rpc, Rpk, Rvk, Rsk, Mr1, Mr2, Rz(JIS)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				22. Адаптер для крепления профилометра SR210 23. Микрометр резьбовой МВМ 25-50 с цифровой индикацией, с функцией вывода данных: Точность: ±4 мкм Диапазон измерений: 25-50 мм 24. Вставки для измерения резьбы с шагом 1-1.75 25. Набор нутромеров трехточечных цифровых 12-20, с функцией вывода данных: Точность: ±4 мкм Диапазон измерений: 12-20 мм 26. Набор нутромеров трехточечных цифровых 20-50, с функцией вывода данных:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Точность 20-25; 25-30;30-40: ±4 мкм Точность 40-50: ±5мкм Диапазон измерений: 20-50 мм 27. Глубиномер микрометрический цифровой 0-150, с функцией вывода данных: Точность: ±3 мкм Диапазон измерения: 0-150 мм 28. Плита поверочная гранитная 300х200х60	
9	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
10	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
11	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
12	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Зона по видам работ «Фрезерные работы на станках ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя с ящиками	**Мебель**	Основное	Размер (ШхГхВ) — не менее 1200×600×750 мм; Крышка стола, опоры и царга: ЛДСП; Толщиной, мм: не менее 16;. Подвесная тумба с 3 ящиками. Регулируемые опоры.	МДК.07.01 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ
2	Стул преподавателя			Размеры (ШхГхВ), мм: не менее 620х660х895-1010; Материалы: сталь, кожзаменитель; Цвет обивки на выбор из палитры. На каркас нанесено защитно-декоративное покрытие никель-хром, позволяющее продлить срок службы мебели. Высота сидения регулируется при помощи механизма-пиастры.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Шкаф инструментальный (5 выдвижных ящиков)			Шкаф инструментальный сборный с оцинкованными полками и выдвижными ящиками не менее 5 шт. (состоят из 2х отдельных секций) Тип дверей - Глухие Габариты полки - не менее 560×560 мм На шкаф - не менее 500 кг На полку - не менее 60 кг На ящик - не менее 30 кг (состоит их 2х отдельных секций) Габарит каждой секции (ВхДхГ)- не менее 2000×565×625 мм Вес секции с полками- не менее 45 кг Вес секции с ящиками - не менее 64 кг.	
4	Инструментальная тумба с 7 ящиками			Инструментальная тумба.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота ящиков 100 мм, 100 мм, 100 мм, 100 мм, 200 мм, 200 мм. Телескопические направляющие. Общий замок, закрывает все ящики. Корпус ящиков:Сварной Коврик противоскользящий из маслобензостойкой резины. Колеса 4 шт.: поворотные Материал колес: маслобензостойская резина. Наличие стопорного механизма на колесах: да. Максимальная нагрузка на ящик — 30 кг. Макс. нагрузка на тележку: 500 кг Габариты (В*Ш*Г): 1192 × 565 × 600 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вес: 66 кг	
5	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ	**Оборудование**	Специализированное	Рабочая зона: Ход по оси X - не менее 850 мм; Ход по оси Y - не менее 520 мм; Ход по оси Z - не менее 550 мм. Расстояние от торца шпинделя до стола от 145 мм до 695 мм; Стол: Размеры стола - не менее 1000x520 мм Т-образные пазы| 18*100 мм, не менее 5 шт. Макс. нагрузка на стол - не менее 600 кг Шпиндель: Двигатель шпинделя - не менее 15 кВт; Подачи: Скорость рабочей подачи - 1-10000 мм; Точность:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Повторяемость ±0,005 мм; Точность позиционирования ±0,010 мм; Система ЧПУ	
6	Тиски машинные высокого давления, гидравлические для станков с ЧПУ			Тип тисков: Гидравлические Точность повторения зажима при одинаковой силе зажима: 0,01 мм Максимальная сила зажима: 46 кН Рабочий ход: 180 мм Ширина губок: 130 мм Вес: 40 кг Набор прижимов для Т-образного паза (58 элементов)	
7	Комплект дополнительного оснащения фрезерного станка			1. Набор удлиненных производственных шестигранников не менее 9 шт. (1,5-10 мм) - не менее 1 шт. 2. Ключ шестигранный 12 мм длинный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				никелированный - не менее 1 шт. 3. Набор шаберов для удаления заусенцев 19 предметов - не менее 2 шт. 4. Набор надфилей не менее 12 шт. - не менее 1 шт. 5. Молоток с резиновым или пластиковым наконечником Ø40 мм - не менее 1 шт. 6. Верстак 1500х700 с экраном и освещением - не менее 1 шт. 7. Крюк для удаления стружки 300 мм - не менее 1 шт. 8. Ручная смётка для верстака. Высококачественная смесь волокон 280 мм - не менее 1 шт. 9. Устройство для расточки токарных	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				кулачков под патрон 8 дюймов - не менее 1 шт. 10. Прецизионный индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм - не менее 1 шт. 11. Гидравлический магнитный измерительный штатив (с опорой) 260 мм - не менее 1 шт. 12. Калибр Пробка М30х1,5 - 6Н ПР/НЕ - не менее 1 шт. 13. Калибр-кольцо резьбовое М 30х1.50-6g ПР - не менее 1 шт.	
8	Комплект режущего инструмента для фрезерного станка			1. Оправка ВТ40 для насадной фрезы - 1 шт. 2. Корпус фрезы - 1 шт. 3. Пластина твердосплавная для обработки алюминиевых сплавов под корпусную фрезу- 20 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				4. Пластина твердосплавная для обработки стали под корпусную фрезу- 20 шт. 5. Гидропластовый патрон - 1 шт. 6. Цанга для гидропатрона Ø6 мм - 1 шт. 7. Цанга для гидропатрона Ø10 мм - 1 шт. 8. Цанга для гидропатрона Ø16мм - 1 шт. 9. Цанговый патрон ER25 - 4 шт. 10. Цанга ER25 для диаметра Ø10 - 1 шт. 11. Цанга ER25 для диаметра Ø8 - 1 шт. 12. Цанга ER25 для диаметра Ø6 - 1 шт. 13. Цанга ER25 для диаметра Ø16- 1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				14. Цанга ER25 для диаметра Ø12 - 1 шт. 15. Патрон для зажима метчиков через цангу ER16 - 1 шт. 16. Цанга для метчиков ER16 - 1 шт. 17. Метчик для нарезания резьбы М6 - 10 шт. 18. Корпус фрезы - 2 шт. 19. Патрон для зажима инструмента с цилиндрическим хвостовиком Ø20 мм - 1 шт. 20. Цанга для гидропатрона Ø16 мм - 1 шт. 21. Фреза твердосплавная резьбовая концевая - 3 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				22. Фреза твердосплавная фасочная - 3 шт. 23. Фреза твердосплавная Ø10 мм для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 24. Фреза твердосплавная Ø6 мм для обработки алюминиевых сплавов - 10 шт. 25. Фреза твердосплавная Ø10 мм для обработки стали - 5 шт. 26. Фреза твердосплавная Ø6 мм для обработки стали - 5 шт. 27. Сверло твердосплавное Ø5 мм - 10 шт. 28. Штревель - 8 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				29. Приспособление монтажное - 1 шт. 30. Ключ для цангового патрона - 1 шт.	
9	Аптечка		Основное	Производственная аптечка первой помощи	
10	Огнетушитель			Тип - порошковый; Объем - 10 литров.	
11	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
12	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Гардеробная секция (вешалка)	**Мебель**	Основное		ООД.12 Физическая культура
2	Скамейка гимнастическая				
3	Волан для бадминтона	**Оборудование**	Специализированное		
4	Гантели				
5	Гири спортивные				
6	Канат для лазания				
7	Комплект для настольного тенниса				
8	Мат гимнастический				
9	Мостик гимнастический				
10	Мяч баскетбольный				
11	Мяч волейбольный				
12	Мяч для настольного тенниса				
13	Насос для мячей				
14	Ракетка для бадминтона				
15	Ракетка для настольного тенниса				
16	Сетка баскетбольная				
17	Скакалка				
18	Спортивная штанга				
19	Стенка шведская гимнастическая				
20	Стойка для прыжков в высоту				
21	Беговая дорожка				
22	Брусья параллельные				
23	Велотренажер				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
24	Козел гимнастический				
25	Комплект лыжный				
26	Стенд быстрее, выше, сильнее				
27	Тренажер для мышц пресса и спины				
28	Щит баскетбольный				
29	Перекладина гимнастическая				
30	Сетка заградительная				
31	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
32	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Гардеробная секция (вешалка)	**Мебель**	Основное		СГ.04 Физическая культура
2	Тележка для мячей		Специализированное		
3	Стойка под гантели и грифы				
4	Велотренажер	**Оборудование**	Специализированное		
5	Веревка - 10 статика (туристическое оборудование)				
6	Восьмерка рогатая				
7	Гамаши спортивные				
8	Гантели				
9	Гиря				
10	Гриф гантельный				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
11	Гриф для штанги				
12	Гриф для штанги прямой				
13	Диск для штанги 10 кг.				
14	Диск для штанги 20 кг.				
15	Диск для штанги 5 кг.				
16	Канат				
17	Карабин				
18	Каска				
19	Коврик для йоги				
20	Кольцо баскетбольное				
21	Ледянки				
22	Лыжи беговые				
23	Лыжный комплект				
24	Мат				
25	Манишка				
25	Министеппер				
27	Мяч баскетбольный				
28	Мяч волейбольный				
29	Мяч гандбольный				
30	Мяч мини-футбольный				
31	Мяч футбольный				
32	Обруч гимнастический массажный				
33	Палки лыжные				
34	Ракетка для бадминтона				
35	Ракетка для настольного тенниса				
36	Сетка баскетбольная				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
37	Сетка волейбольная				
38	Сетка заградительная для спортивного зала				
39	Сетка теннисная				
40	Силовая скамья				
41	Скакалка				
42	Скамья гимнастическая				
43	Страховочная система грудная, поясная				
44	Сумка для мячей				
45	Утяжелители				
46	Беговая дорожка				
47	Доска для пресса				
48	Многофункциональный тренажер				
49	МФК power center BASIK 7710-400 KETTLER				
50	Силовой центр KETTLER DELTA				
51	Тренажер "Подтягивание коленей/подтягивание/брусья				
52	Щит баскетбольный				
53	Секундомер	**ТС**	Основное		
54	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	Специализированное	1 шт.	
55	Комплект учебно-методической документации			1 шт.	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж	**Мебель**	Основное		
2	Стол для читального зала				
3	Стол преподавателя двухтумбовый				
4	Стол-барьер библиотечный		Специализированное		
5	Стремянка		Основное		
6	Стул «Стандарт»				
7	Тележка				
8	Часы настенные				
9	Шкаф для читательских формуляров		Специализированное		
10	Шкаф картотечный				
11	Стеллаж для газет и наглядных пособий		Основное		
12	Нумератор	**ТС**	Специализированное		
13	Доска интерактивная				
14	Калькулятор		Основное		
15	Рециркулятор бактерицидный компактный РБК-1"POZIS"				
16	Моноблок				
17	Мультимедийный проектор				
18	Ноутбук				
19	Персональный компьютер				
20	Учебная литература	**УМК**	Специализированное		
21	Основная литература по профессии				
22	Дополнительная литература по профессии				
23	Справочная литература по профессии				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
24	Научная, периодическая, художественная литература				

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресло театральное многоместное	**Мебель**	Основное		
2	Микрофонные стойки				
3	Пюпитр для нот				
4	Стойка для гитар				
5	Стойка клавишная				
6	Стойка микрофонная				
7	Стул для барабанов				
8	Стол ученический				
9	Чехол для гитары				
10	Перегородка раздвижная(ширма)				
11	Стойка с тарелкой				
12	Баян «Мелодия»	**Оборудование**	Специализированное		
13	Пианино				
14	Электрогитара Rocket EG-1				
15	Бас гитара PHILPRO PBM 48				
16	Гитара электроакустическая MARTINEZ				
17	Набор тарелок ZILDJIAN ZXTP4P				
18	Ударная установка Roland TD-1DMK электронная				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19	Электрогитара STAGG I-400-SB				
20	Колонка акустическая пассивная	**ТС**	Основное		
21	Акустическая система ART 315-A				
22	Колонка активная RCF ART 315				
23	Комплект светового сценического оборудования		Специализированное		
24	Комплект сценического оборудования				
25	Микрофон вокальный Sennheiser XSW с радиосистемой E825				
26	Микрофон вокальный суперкардиоидный Shure BETA				
27	Микрофонная радиосистема Arthur Forty U-9300C(UHF) беспроводная				
28	Микшерный пульт BEHRINGER Xenyx X2442 US				
29	Мультикор-коробка с кабелем,12 вх,4 вых,				
30	Ноутбук		Основное		
31	Облучатель -рециркулятор РБК-1 POZIS				
32	Радиосистема 2-х канальная Sennheiser XSW 1-825 DUALA		Специализированное		
33	Радиосистема с двумя ручными передатчиками Arhur Forty U-10КС				
34	Усилитель гитарный мощностью 2*50 w				
35	Сабвуфер активный 1 MS-MAX				
36	Усилитель гитарный мощностью 2*50 w		Основное		
		УМК			

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Компас 3D v.18, v.20	4	ОП.01 Инженерная графика; ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение; ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
2	Adem CAD	1	ОП.10 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроение; ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
3	Sinutrain for Sinumerik Operate	1	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
4	MS Office (в составе: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Access, OneNote, Publisher, Project)	4	ООД.05 Информатика; ПМ.01 Разработка технологических

			процессов изготовления деталей машин; ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
5	Р7-Офис (в составе: Редактор текстов, редактор таблиц, редактор презентаций, редактор схем)	4	ООД.05 Информатика; ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
6	Кинематическая модель токарного станка с ЧПУ	1	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего, служащего (16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением)
7	Учебный ПК	20	
8	Комплект программного обеспечения	20	
9	Комплект программного обеспечения	1	
10	Платформа дистанционного и онлайн обучения.	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 10
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 12
2.1 Область применения программы ГИА 12
ОСОБЕННОСТИ ГИА В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА 16
ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ..... 16
3.1 ВКР выполняется в виде дипломного проекта 16
3.2 Демонстрационный экзамен 16
3.3 Объем времени и сроки проведения ГИА 16
4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГИА 17
4.1 Требования к допуску обучающихся к защите ВКР 17
4.2 Процедура подготовки к ГИА включает следующие организационные мероприятия 17
4.3 Выбор и утверждение тем выпускной квалификационной работы.. 17
4.4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы 23
4.6 Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена 26
4.7 Комплект оценочной документации 35
4.8 Условия проведения государственной итоговой аттестации 35
5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ 36
АТТЕСТАЦИИ 36
5.1 Учет результатов промежуточной аттестации в форме ДЭ при проведении ГИА 36
5.2 Оценивание выпускной квалификационной работы..... 36
5.3 Документы выпускника..... 38
6. ПОРЯДОК ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И АПЕЛЛЯЦИИ..... 39
7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ..... 40

Общие положения

1.1 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.

1.2 Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной, завершается выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

1.3 Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний утверждаются образовательной организацией после их обсуждения на заседании цикловой комиссии образовательной организации и согласуется с предприятием-работодателем.

1.4 Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы, обновляется ежегодно по каждой специальности.

1.5 Программа государственной итоговой аттестации, включающая требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

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 15.02.16 Технология машиностроения присваивается квалификация: техник - технолог.

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

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

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ВД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля

ВД.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	**Профессиональные компетенции**
ВД.1 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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ВД.2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
ВД.3 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.4 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.5 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.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках.
	ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.
	ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей.
ВД.7 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ПК 7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа.
	ПК 7.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.
	ПК 7.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением.
	ПК 7.4 Проверять качество обработки поверхностей.

Выпускники, освоившие программу по 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 профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

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.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования (далее - программа ГИА) устанавливает правила организации и проведения ГИА студентов, завершающих обучение по имеющей государственную аккредитацию основной профессиональной образовательной программ среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по специальности/профессии.

Государственная итоговая аттестация выпускников специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится в форме защиты дипломного проекта. В программу ГИА включаются требования к дипломным проектам, методика их оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена.

Программа ГИА разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами и локальными актами КАТК им. П.В. Дементьева:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. №444. (зарегистрирован Министерством юстиции России 01 июля 2022г., рег. №69122);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;

- Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена:

- Положение о курсовом и дипломном проектировании студентов, обучающихся по программе профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы - ППССЗ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении квалификации «Техник - технолог», по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Программа ГИА по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, разрабатывается цикловой комиссией «Машиностроительных специальностей», рассматривается на Педагогическом совете колледжа и утверждается директором колледжа.

Программа ГИА аттестации доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала Государственной итоговой аттестации.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
6. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.092 Станочник широкого профиля;
7. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением.

Квалификация «Техник - технолог».

Срок получения СПО по программе 3 года 6 месяцев.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в ФГОС СПО:

ВД 1. 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 техноло-

гического 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 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве:

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД 3. 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 4. 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 5. 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 6. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.092 Станочник широкого профиля:

ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных станках

ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков

ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей.

ВД 7. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением:

ПК 7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида типа

ПК 7.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы

ПК 7.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением

ПК 7.4 Проверять качество обработки поверхностей.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. 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

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. ФОРМА И СРОКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.

ОСОБЕННОСТИ ГИА В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Формами ГИА по специальности 15.02.16 Технология машиностроения являются:

- защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

3.1 ВКР выполняется в виде дипломного проекта

Тематика выпускной квалификационной работы должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики и выполняться по предложениям (заявкам) предприятий Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев», АО «Казанское моторостроительное производственное объединение», АО «Завод Элекон», АО «ПРОМТЕХ-Казань».

3.2 Демонстрационный экзамен

Проведение 1 неделя.

3.3 Объем времени и сроки проведения ГИА

Сроки выполнения выпускной квалификационной работы 4 недели.

4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

4.1 Требования к допуску обучающихся к защите ВКР

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план ОПОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

4.2 Процедура подготовки к ГИА включает следующие организационные мероприятия

№ п/п	Содержание деятельности	Сроки выполнения
1	Определение примерной тематики дипломных работ, разработка программы ГИА	Октябрь
2	Подбор кандидатур на руководителей дипломных работ, председателей ГЭК.	Октябрь
3	Проведение организационного собрания для выпускников по подготовке и проведению ГИА, определение индивидуальной тематики дипломных проектов	Ноябрь
4	Подготовка приказа о составе государственной экзаменационной комиссии	Ноябрь
5	Подготовка приказа об утверждении тем ВКР и закреплении руководителей, рецензентов ВКР	Ноябрь
6	Выдача заданий на ВКР	Декабрь
7	Подготовка проекта приказа о допуске студентов к государственной итоговой аттестации	Декабрь
8	Проведение консультаций по выполнению ВКР, подготовка в демоэкзамену, проведение предзащиты ВКР	Январь- февраль
9	Составление расписания заседаний ГЭК	Январь
10	Сдача демонстрационного экзамена	Февраль
11	Получение отзыва руководителя ВКР, листа нормоконтроля	Не менее недели до защиты ВКР
12	Получение рецензии	Не менее 2 дней до защиты ВКР
13	Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	За день до защиты ВКР
14	Организация заседаний государственной экзаменационной комиссии	Февраль

4.3 Выбор и утверждение тем выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Тематика выпускной квалификационной работы должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, отвечать современным требованиям развития науки, техники,

производства, экономики и выполняться по предложениям (заявкам) предприятий Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова-филиал АО «Туполев», АО «Казанское моторостроительное производственное объединение», АО «Завод Элекон», АО «ПРОМТЕХ-Казань».

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в таблице:

№	Тема дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Кронштейн» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Качалка» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Колодка - зажимная» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4	Проектирование технологического процесса изготовления	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин

	детали «Фитинг» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
5	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Рычаг» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
6	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Стакан ушковый» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
7	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Корпус» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
8	Проектирование технологического процесса изготовления	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ

	детали «Крестовина переходная» с применением высокотехнологичного оборудования	изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
9	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Переходник» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
10	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Отстойник» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
11	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Ось» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
12	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Вилка» с применением	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном

	высокотехнологичного оборудования	производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
13	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Карданная вилка» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
14	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Подкос» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
15	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Штырь» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
16	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Крышка - стакан» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

		ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
17	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Барабан тормозной» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
18	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Крышка люка» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
19	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Наконечник вильчатый» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
20	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Фланец» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

		ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
21	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Стакан направляющий» с применением высокотехнологичного оборудования	ПМ.01 Разработка технологического процесса изготовления деталей машин ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03 Разработка и реализация технологического процесса в механосборочном производстве ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Перечень тем по ВКР:

- разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях цикловой комиссии;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

4.4 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке даётся теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Объем ВКР (без приложений) не должен превышать 80 страниц.

Содержание ВКР определяется спецификой специальности и темой ВКР.

Структура выпускной квалификационной работы:

а) введение,

б) основная часть:

- анализ объекта управления,
- описание элементной базы автоматизированного узла.
- расчеты проектированной системы,
- наладка и проверка работоспособности устройства,
- экономические расчеты,
- охрана труда и техника безопасности

в) заключение, рекомендации по использованию полученных результатов,

г) список используемых источников,

д) приложения.

В введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

Указывается краткое содержание всех разделов основной части.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

В приложения входят: структурные схемы объектов, поясняющие устройство и принцип работы, блок-схемы регламентов и т.д.

Графическая часть состоит не менее 3 листов формата А3, поясняющая разделы дипломного проекта. Графическая часть состоит из:

- Структурная схема автоматизированного устройства либо его составляющих частей;

-Электрическая принципиальная схема заданного автоматизированного устройства либо его составных частей;

-Алгоритм проверки и наладки заданного автоматизированного устройства;

Предварительная защита ВКР предшествует процедуре согласования с руководителем, нормоконтролером.

В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Руководитель дипломного проекта, нормоконтролер удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите дипломного проекта подписями на листе согласования пояснительной записки ВКР.

Заместитель директора Колледжа делает запись о допуске выпускника к защите ВКР на титульном листе пояснительной записки ВКР.

Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий организаций, преподавателей образовательных организаций, владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Функции рецензента выпускных квалификационных работ:

- изучение содержания всех материалов ВКР;

- беседа со студентом по выяснению обоснованности принятых в работе решений;

- составление рецензии на ВКР студента в письменной форме с оценкой качества её выполнения.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заданию на неё;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

- оценку графической части ВКР;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;

- общую оценку ВКР.

4.5 Проведение ГИА

На заседания государственной экзаменационной комиссии предоставляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);

- Программа ГИА выпускников по специальности;

- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности;

- Приказ директора об утверждении и закреплении тематики ВКР по специальности;

- Приказ директора об утверждении состава ГЭК;

- Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности;

- Зачетные книжки студентов;

- Выполненные ВКР студентов с письменными отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной формы.

4.6 Общие требования к организации и проведению демонстрационного экзамена

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа лиц, входящих в состав экспертной группы.

Допускается совмещение одним лицом ролей главного эксперта и председателя ГЭК.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, проводимый на первом этапе ГИА.

Проведение государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется для объективной оценки результатов подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

Цель первого этапа - оценка освоения профессиональных и общих компетенций с учетом требований ФГОС СПО в процессе демонстрации выпускником решение профессиональных задач и предусматривает выполнение обучающимися практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного задания - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится с использованием комплекта оценочной документации (далее (КОД), представляющий собой комплекс требований стандартизированной формы к организации и проведению демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;

- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- план застройки площадки демонстрационного экзамена;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкции по технике безопасности;
- образцы заданий.

В состав КОД включаются варианты заданий и критерии оценивания.

КОД включает составные части – инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются федеральным Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ, и размещаются в разделе «Оценочные материалы» на официальном сайте Оператора.

Оператором демонстрационного экзамена является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации базового и профильного уровней на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится с использованием Оценочных материалов демонстрационного экзамена, утвержденных приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 № 01-09-538/2025.

Конкретный вариант задания демонстрационного экзамена доводится до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Доступ к конкретному варианту задания демонстрационного экзамена для выпускника, а также к критериям их оценивания предоставляется только в день проведения демонстрационного экзамена.

Выполнение заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве Центра проведения демонстрационного экзамена (далее- ЦПДЭ). Аккредитация площадки подтверждается электронным аттестатом.

Колледж самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как на территории Колледжа, так и в иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ, на основании договора о взаимодействии. ЦПДЭ должен быть оборудован и оснащен в соответствии с комплектом оценочной документации.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе интернет-мониторинга с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с расписанием, утверждаемым образовательной организацией и согласованным с ГЭК 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.

Конкретные задания демонстрационного экзамена в развернутом виде с описанием условий выполнения заданий и критериев оценки доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена, участникам демонстрационного экзамена - в день проведения экзамена (Закрытая часть комплекта оценочных материалов по демонстрационному экзамену по данной специальности).

Для проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ формируются экзаменационные группы. Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД,

с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности. Создание экзаменационных групп производится на основе утвержденного графика не позднее чем за двадцать календарных дней до начала ДЭ.

Продолжительность демонстрационного экзамена соответствует выбранному КОД и определяется в зависимости от уровня применяемости.

Все процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе интернет-мониторинга.

4.6.1 Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена (далее ДЭ).

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК Колледж создает экспертную группу. Экспертная группа для проведения демонстрационного экзамена назначается из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками, опытом в сфере соответствующей специальности СПО или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности СПО или укрупненной группе профессий и специальностей. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ.

Главный эксперт не участвует в оценивании его результатов, оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа.

Состав экспертной группы утверждается директором Колледжа.

Центры проведения демонстрационного экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода

проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, участников ДЭ, а также технического эксперта. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена.

Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакамливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями КОД и задания демонстрационного экзамена.

Для непосредственного проведения демонстрационного экзамена под руководством главного эксперта, оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и оформления сопровождающей и итоговой документации используется Цифровая система оценивания (далее - ЦСО) – информационная система оператора демонстрационного экзамена.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения демонстрационного экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники также могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

В случае досрочного завершения экзамена выпускником по независящим от него причинам результаты оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника принимается решение об аннулировании результатов экзамена, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

4.6.2 Оценка результатов демонстрационного экзамена

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации (КОД).

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.

Информация о распределении баллов выполнения заданий демонстрационного экзамена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представлена в соответствующем для специальности КОД.

Распределение баллов по критериям зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей представлено в соответствующем КОД.

Система оценки задания демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА с вариативной частью будет включать дополнительные баллы.

Подписанные членами экспертной группы и утвержденные главным экспертом протоколы проведения демонстрационного экзамена далее передаются в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Таблица 1 - Перевод результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценки

Максимальный балл	Результативность демонстрационного экзамена (соотношение оценки по пятибалльной шкале и процента выполнения			
100,00	2	3	4	5
	0 – 49,99%	50-64,99%	65-89,99%	90 – 100%

Для перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценки используется следующая шкала перевода:

Про баллы:(после таблицы)

<= 49,99 баллов - оценка 2 (неудовлетворительно);

50 - 64,99 баллов - оценка 3 (удовлетворительно);

65 - 89,99 баллов - оценка 4 (хорошо);

90 - 100 баллов - оценка 5 (отлично).

Распределение значений максимальных баллов зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей и также приводится в КОД.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена не допускается участие в оценивании заданий

демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке выпускников или представляющих с выпускниками одну образовательную организацию.

4.7 Комплект оценочной документации

4.8 Условия проведения государственной итоговой аттестации

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), в состав которой входят: председатель, заместитель (ли) председателя, не менее 3 членов комиссии.

Защита ВКР и государственный экзамен проводятся на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя комиссии.

В ходе государственной итоговой аттестации экзамена запрещается пользоваться электронными средствами связи.

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к государственной итоговой аттестации, в оснащение которого входит:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
− лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
− график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
− комплект учебно-методической документации.

Информационное обеспечение ГИА:

- программа государственной итоговой аттестации
- методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ.

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 20 минут) включает доклад студента (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

5.1 Учет результатов промежуточной аттестации в форме ДЭ при проведении ГИА

5.2 Оценивание выпускной квалификационной работы

В основе итоговой оценки за выпускную квалификационную работу лежат оценки за выполнение ВКР и защиту ВКР. Итоговая оценка студента на защите ВКР определяется в ходе заседания ГЭК, с учетом оценок рецензента и руководителя. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем ГЭК и подписываются всем составом ГЭК. Решение ГЭК об оценке ВКР и присвоении квалификации объявляется в день защиты.

Результаты решения ГЭК определяются по пятибалльной системе отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценок защиты дипломного проекта:

- оценка «5» (отлично) ставится, если тема дипломного проекта отличается актуальностью и новизной и представляет практическую значимость. В процессе выполнения дипломного проекта студент демонстрирует глубокие знания теоретического материала, проводит сравнительный анализ теоретико-практических

исследований, вносит свои предложения по ликвидации недостатков и разрабатывает мероприятия по их устранению. Защита дипломного проекта осуществляется четко, последовательно. Студент подробно отвечает на вопросы членов комиссии;

- оценка «4» (хорошо) ставится, если тема дипломного проекта отличается актуальностью и новизной и представляет практическую значимость. При выполнении работы студент в полном объеме охватывает теоретические моменты исследования, однако в работе имеются неточности в подаче информации. Дипломный проект не содержит достаточного количества практических ситуаций. Защита дипломного проекта осуществляется обоснованно, четко и последовательно. При ответах на вопросы членов комиссии имеются неточности;

- оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если в дипломном проекте отсутствует актуальность и новизна тематики. Практические элементы исследования освещены поверхностно. В работе отсутствует сравнительный анализ теоретических и практических исследований, не приводятся примеры из практики. Студент показывает слабую теоретическую подготовку. В сообщении студента имеются ошибки и неточности, ответы на дополнительные вопросы членов комиссии - неполные;

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если выполненный дипломный проект не соответствует заданной тематике, допущены грубые ошибки при изложении теоретического материала, отсутствуют практические аспекты исследования.

Решение ГЭК оформляется протоколом. Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» присваивается квалификация Техник – технолог.

5.3 Документы выпускника

Студенты по завершении обучения вместе с дипломом о среднем профессиональном образовании получают Цифровой паспорт компетенций, который формируется по итогам прохождения аттестации в форме демонстрационного экзамена.

6. ПОРЯДОК ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И АПЕЛЛЯЦИИ

6.1. По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция) в день проведения ГИА.

6.2. Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в колледже устанавливается Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Колледже.

6.3. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

6.4. Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа. Для прохождения ГИА лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в колледж на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

− проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

− присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

− пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

− обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

− задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

− письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

− выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

− обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

− выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

− задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

− обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

− по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

− письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

− по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких студентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
К ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности среднего профессионального образования
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: **Техник технолог**

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 3 года 6 месяцев
на базе основного общего образования

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы воспитания……..……..3
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 5
1.1. Направления воспитания 5
1.2. Целевые ориентиры воспитания 6
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 11
2.1. Уклад образовательной организации 11
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 13
2.3 Дополнительные модули ...……..…… 20
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 24
3.1. Кадровое обеспечение 24
3.2. Нормативно-методическое обеспечение 25
Материально-техническое обеспечение воспитательной работы……..26
Информационное обеспечение воспитательной работы…….26
3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 27
3.4. Анализ воспитательного процесса 28
4. Календарный план воспитательной работы .....приложение 1

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности среднего профессионального образования **15.02.16 Технология машиностроения**
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»; Распоряжение Правительства от 29.11.2014 г. №2403-р «Об утверждении Основ государственной молодёжной политики Российской Федерации на период до 2025 года»

	Распоряжение Правительства от 29.05.2015 г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»; Распоряжение Правительства РФ от 12.12.2015 № 2570-р (ред. от 29.04.2021 «О плане мероприятий по реализации Основ государственной молодёжной политики Российской Федерации на период до 2025 года»; Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012, регистрационный № 24480); Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях (письмо МОН РФ от 14.02.2014 № ВК262/09). − Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального Устав колледжа; Положение о Совете по профилактике правонарушений; Правила внутреннего распорядка; Положение о Единых педагогических требованиях; Положение о родительском комитете; Положение о студенческом совете; Положение о классном руководстве.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике.
Сроки реализации	на базе основного общего образования в очной форме 3г.6 мес.
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по УВР, заведующие отделений, кл. руководители, Советник по воспитанию, преподаватели, педагоги-организаторы, педагоги-психологи, соц.педагог, руководитель физвоспитания, педагоги ОБЗР, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций – работодателей, социальные партнёры

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1. 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 экологонаправленной 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.

1.2. Целевые ориентиры воспитания

1.2.1Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников

ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева»

Гражданское воспитание
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
Патриотическое воспитание
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.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
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.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
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 в еда 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.
Профессионально-трудовое воспитание

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.
Экологическое воспитание
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.
Ценности научного познания
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.

1.2.2.Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся
Гражданское воспитание
Проявляющий уважение к символике Российской Федерации, Московской области, к культурно-историческому прошлому малой родины. Сохраняющий традиции и поддерживающий уклад колледжа
Патриотическое воспитание
Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России и Московской области. Демонстрирующий приверженность к исторической памяти на основе любви к России, к малой родине.
Духовно-нравственное воспитание
Принимающий духовно-нравственные ценности и нравственные нормы, необходимые для достойной жизни личности, семьи, общества, ответственного отношения к будущему отцовству и материнству.
Эстетическое воспитание
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта. Посещающий спортивные мероприятия колледжа; участвующий в спортивных соревнованиях и физкультурно-оздоровительных мероприятиях колледжа; использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности;

умеющий планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-трудовых проектов; Участвующий во внеучебной деятельности по профилю специальности (в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, в том числе в Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»); готовый к профессиональной конкуренции в данной отрасли; поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
Экологическое воспитание
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, обладающий умениями и навыками разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.
Ценности научного познания
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; активно участвующий в исследовательской деятельности на уровне учебного заведения.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева»

ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» реализует образовательные программы профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена.

Главной задачей колледжа является выпуск грамотных специалистов, мотивированных на постоянное повышение своей квалификации, коммуникабельных, готовых к сотрудничеству, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, профессионалов своего дела.

Ведущая идея жизнедеятельности колледжа - формирование воспитательной среды как специально организованного пространства, в котором обучающиеся взаимодействуют с социальным пространством, имеют возможность раскрывать собственный потенциал, овладевать важными социальными нормами,

способствующими развитию компетенций профессионала и личности. Уклад жизни колледжа обеспечивают:

1. Базовые национальные ценности и воспитательные практики: уважение к традициям и культуре, патриотизм, толерантность, трудолюбие, ответственность, стремление к саморазвитию и сотрудничеству.

2. Система воспитательных мероприятий: организация культурных и социальных практик, проведение тематических мероприятий, экскурсий, встреч с интересными людьми, участие в волонтёрских движениях и акциях.

3. Усвоение нравственных ценностей и приобретение опыта духовно-нравственной и социально значимой деятельности: через участие в различных проектах и мероприятиях студенты получают опыт взаимодействия с окружающим миром, учатся проявлять заботу о других людях и природе.

4. Педагогический коллектив и поддержка со стороны родителей, общественных организаций, работодателей и социальных партнёров: сотрудничество и обмен опытом между педагогами, родителями и другими заинтересованными сторонами для обеспечения гармоничного развития студентов.

5. Нормативные правовые документы и локальные акты: разработка и утверждение правил и положений, регулирующих воспитательный процесс и обеспечивающих его безопасность и эффективность.

6. Традиционные мероприятия, отражающие национально-культурные и этноспецифические особенности региона: организация и проведение праздников, фестивалей, концертов, выставок, связанных с историей, культурой и традициями региона.

7. Средообразующие действия: использование передовых педагогических технологий и методик для создания благоприятной атмосферы и условий для воспитания студентов.

8. Ценностно-мотивационный, содержательный и организационный аспекты уклада жизни колледжа: определение основных направлений и приоритетов воспитательной работы, планирование и реализация соответствующих мероприятий и программ.

9. Активное включение студентов в социально-культурные практики: предоставление возможностей для участия в различных видах деятельности, способствующих развитию личности и профессиональных навыков.

10. Гармонизация усилий всех участников образовательного процесса и формирование особого пространства воспитания студентов: координация и интеграция усилий всех сторон для достижения общих целей и задач воспитания.

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

Модуль «Образовательная деятельность».

Реализация воспитательного потенциала аудиторных занятий предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т.п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

включение преподавателями в рабочие программы всех учебным дисциплинам и профессиональным модулям целевых ориентиров воспитания в качестве воспитательных целей освоения учебных тем, содержания уроков, занятий;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию 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 активных и интерактивных форм учебной работы: просмотр и обсуждение видеофильмов, дискуссия, анализ художественного текста, игра, работа в группах, решение проблемных задач, творческое задание, круглый стол, мозговой штурм, моделирование производственных процессов и ситуаций, расчет производственных задач с обсуждением в группах и др.;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и преподавателями, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

- экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке.

Модуль «Кураторство»/ «Классное руководство».

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной, в первую очередь, на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- 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 техникума, оказание необходимой помощи обучающимися 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, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т.п.;

- ведение дневника 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;

- индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения; - регулярные организация и проведение родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией; - консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;

- создание и организация работы родительского комитета, участвующего в решении вопросов воспитания и обучения, привлечение родителей (законных

представителей), членов семей, обучающихся к организации и проведению воспитательных дел, мероприятий в группе, в техникуме;

- планирование, подготовка и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т.д. с обучающимися в группе.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи наставником опыта, знаний наставляемому с целью наиболее эффективной реализации его профессионального потенциала и адаптации предусматривает проведение мероприятий, таких как:

- программа наставничества: определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- формирование у наставляемого социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта;
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном определении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- общие для всего колледжа праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;
- торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий курс, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе; - социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров колледжа, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой, профессиональной и др. направленности;

- 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.)

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:

организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии колледжа, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;

- 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; выдающихся деятелей производственной сферы, имеющих отношение к колледжу, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профилю колледжа;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия;

- организацию и поддержание в колледже звукового пространства позитивной духовнонравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (музыка, информационные сообщения), выноса флага и исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление 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, поздравления педагогов и обучающихся и т. п.;

- размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в колледже;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- создание и поддержание в библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики колледжа (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 ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, 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 колледжа в области воспитания и профессиональной реализации студентов;

- родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

- помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление».

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» предусматривает:

- организацию и деятельность в колледже органа студенческого самоуправления - Совет обучающихся, избранного обучающимися;

- представление Советом обучающихся интересов, обучающихся в процессе управления колледжем, защита законных интересов, прав обучающихся;

- участие представителей Совета обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания в колледже, в анализе воспитательной деятельности в колледже;

– взаимодействие с молодёжными и общественными организациями Республики Татарстан;

–участие обучающихся в проектах и программах Общероссийского движения детей и молодёжи «Движение первых»;

- торжественные мероприятия, связанные с завершением обучения, переходом на следующий курс, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе;

- церемонии награждения (по итогам учебного периода, года) обучающихся и педагогов за участие в жизни колледжа, достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах и т. п., вклад в развитие колледжа, города Казани.

– социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнеров колледжа, акции благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности.

Модуль «Профилактика и безопасность».

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

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в колледже эффективной профилактической среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;

- выделение и психолого-педагогическое сопровождение групп риска обучающихся по разным направлениям (агрессивное поведение, зависимости и другое). Одним из основных мероприятий в диагностировании поведенческих рисков является проведение социально-психологического тестирования;

- проведение коррекционно-воспитательной работы с обучающимися групп риска силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и других);

- вовлечение обучающихся в воспитательную деятельность, проекты, программы профилактической направленности, социальных и природных рисков в

образовательной организации и в социокультурном окружении с педагогами, родителями, социальными партнерами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодежные 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 другие);

- 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 профилактических неделях, приуроченных к профилактическим датам.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей».

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства колледжа, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, 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), с приглашением представителей организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни колледжа, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т.д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в колледже предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работу над профессиональными проектами различного уровня (региональном, всероссийском, международном) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение 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;
- 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.

2.3. Дополнительные модули

Модуль «Амбассадоры. Профессионалитет».

Реализация воспитательного потенциала обучающихся в ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» предусматривает:

- активизацию работы обучающихся по популяризации федерального проекта «Профессионалитет» и формированию позитивного имиджа системы среднего профессионального образования через личный пример, демонстрацию успешного опыта обучения и профессионального становления;

- расширение и углубление представлений о современных профессиях и специальностях, востребованных в ключевых отраслях экономики региона и страны, на основе знакомства с деятельностью предприятий-партнеров, экскурсий на производство и взаимодействия с работодателями;

- развитие навыков коммуникативной культуры, публичных выступлений, организаторской и проектной деятельности, а также компетенций в сфере медиа и цифровых технологий через создание мотивационного контента, ведение социальных сетей, проведение мастер-классов и экскурсий для абитуриентов;

- участие обучающихся в проектах и программах Общероссийского движения детей и молодёжи «Движение первых»;

- воспитание активной гражданской позиции, ответственности за развитие профессионального образования, уважения к человеку труда и рабочим профессиям, формирование готовности к наставничеству и преемственности профессиональных поколений, а также создание среды, где ценятся инициатива, взаимоуважение, умение работать в команде и стремление к постоянному профессиональному росту;

- участие в социальных, социально-профессиональных проектах, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнеров колледжа, акции благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности.

Модуль «Молодежный медиацентр»

Реализация воспитательного потенциала работы в рамках молодежного медиацентра предусматривает:

- обучение основам журналистики, фото- и видеосъемки, верстки, дизайна, SMM (маркетинга в социальных сетях), работы с искусственным интеллектом в медиа;

- развивание навыков командной работы, критического мышления, креативности, ораторского искусства и лидерские качества;

- формирование активной гражданской позиции, чувство ответственности за достоверность информации, уважение к мнению других, интерес к истории и культуре своей малой Родины и страны;

- познакомить с востребованными профессиями в сфере креативных индустрий (журналист, оператор, блогер, продюсер, медиаменеджер)

- формирование позитивного имиджа образовательной организации и единое медиапространство, освещая значимые события

- создание новостных заметок, фоторепортажей, видео-новостей и постов для социальных сетей о жизни образовательной организации и значимых событиях;

- издание газеты/журнала, ведение тематических рубрик в соцсетях, создание видеороликов, клипов и подкастов;

- подготовка материалов в разных жанрах (интервью, репортаж, опрос), участие в групповом проектировании макетов и сценариев;

- представление работ на всероссийских и региональных конкурсах (например, медиафестивалях, конкурсах «Большая перемена», Движения Первых)

- информационная поддержка мероприятий, помощь в освещении деятельности студенческих объединений и социально значимых акций.

Модуль «Музей колледжа».

Реализация воспитательного потенциала работы в рамках Музея колледжа предусматривает:

- активизацию работы обучающихся по изучению и сохранению духовно-нравственных ценностей родного края,

- расширение и углубление знаний по истории и культуре родного края, страны на основе знакомства с материалами музея;

- развитие навыков поисковой, исследовательской деятельности, экскурсоводческой работы через развитие метапредметных компетенций;

- воспитание гражданственности, любви к Родине, почитания и уважения народных традиций и обычаев, ощущения своих корней, преемственности поколений, ответственности за судьбу своего народа и его культуры, формирования национальной терпимости, активной жизненной позиции.

Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность».

Реализация воспитательного потенциала волонтерской (добровольческой) деятельности предусматривает:

- участие обучающихся в добровольных объединениях, в разнообразных мероприятиях и проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп населения на бескорыстной основе;

- оказание индивидуальной и групповой адресной социальной помощи, способствующей развитию эмоционального интеллекта, гражданских инициатив, расширению социальных связей по следующим направлениям, в том числе вне колледжа:

- социальное добровольчество (добровольная помощь особым категориям граждан: нуждающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, детям, оставшимся без попечения родителей, лицам с ОВЗ и др.);

- событийное добровольчество (эвент - волонтерство), Волонтеры Победы (участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных

мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий и др.);

- просветительское волонтерство (участие в организации и проведении мероприятий профилактического характера, способствующие продвижению здорового образа жизни);

- общественное добровольчество (участие, организация и проведение экологических мероприятий, природоохранных событий и акций, связанных с безопасностью людей (помощь в ликвидации последствий стихийных бедствий, оказание доврачебной помощи, сбор гуманитарной помощи и т.д.);

- зооволонтерство (участие, организация и проведение мероприятий по оказанию помощи безнадзорным или приютским животным).

Модуль «Студенческий спортивный клуб»

Реализация воспитательного потенциала студенческого спортивного клуба в колледже предусматривает:

- объединение обучающихся на основе общности интересов к различным видам спорта, формирование командного духа;

- пропаганда здорового образа жизни, укрепление здоровья обучающихся повышение их работоспособности, повышение спортивного мастерства;

-совершенствование условий для развития массовых и индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в колледже;

- организация физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий;

- организация иных мероприятий, способствующих обучающихся в систематические занятия физической культурой, спортом;

- вовлечению воспитание у обучающихся колледжа устойчивого интереса к систематическим занятиям физической культурой, спортом, к здоровому образу жизни.

Модуль «Театр»

Реализация воспитательного потенциала работы в рамках театра предусматривает:

- расширение и углубление знаний по истории и культуре родного края и страны на основе изучения документальных материалов, мемуаров, произведений искусства, а также сотрудничества с краеведческими и историческими музеями для создания достоверных художественных образов;

- развитие навыков поисковой, исследовательской деятельности и сценарно-постановочной работы через развитие метапредметных компетенций (анализ исторических источников, интерпретация литературного материала, создание художественной композиции на документальной основе);

- воспитание гражданственности, любви к малой и большой Родине, почитания и уважения народных традиций и обычаев, ощущения своих корней и преемственности поколений через «проживание» судеб предков на сцене, осознание ответственности за сохранение культурного кода своего народа, формирование национальной терпимости и активной жизненной позиции посредством театрального высказывания на социально значимые темы;

- активизацию работы обучающихся по изучению и сценическому воплощению духовно-нравственных ценностей родного края через обращение к местным легендам, сказаниям, обрядам и литературным произведениям региональных авторов.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение.

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Для реализации рабочей Программы воспитания ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, непосредственно курирующего данное направление, заместителя директора по учебной работе, заместителя директора по учебно-производственной работе, социальных педагогов, педагога-психолога, методистов, руководителя физического воспитания, тьютора, ведущего библиотекаря, классных руководителей (кураторов), преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Квалификация педагогических работников ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Кадровое обеспечение воспитательной работы колледжа:

- ✓ заместитель директора по УР, ВР, УПР, НМР;
- ✓ заведующие отделений;
- ✓ советник по воспитанию;
- ✓ руководитель физической культуры;
- ✓ педагог-организатор ОБЗР;
- ✓ педагог-психолог;
- ✓ педагог-организатор;
- ✓ педагог дополнительного образования;
- ✓ социальный педагог;
- ✓ классные руководители групп;
- ✓ преподаватели-предметники;
- ✓ тренер.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом: воспитательная деятельность ведется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, Уставом и локальными актами ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им.

П.В.Дементьева», с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж им. П.В.Дементьева», внутренними приказами .

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

ГАПОУ «Казанский авиационно- технический колледж им. П.В. Дементьева» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при проведении некоторых мероприятий используются ресурсы организаций-партнеров. Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований. Для проведения воспитательной работы ГАПОУ «Казанский авиационно- технический колледж им. П.В. Дементьева» обладает следующими ресурсами:

➢библиотека с читальным залом с выходом в Интернет;

➢актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;

➢спортивный и тренажёрный залы со спортивным оборудованием;

➢специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением.

Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре помещения, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности.
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и еѐ ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс

информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции 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 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 колледжа, качеству воспитывающей среды, символике колледжа;
- прозрачности правил поощрения (единство требований и равенство условий применения поощрений, для всех обучающихся);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения;
- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учётом наличия ученического самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей.

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности различают в двух видах: морального и материального поощрения.

Видами морального поощрения обучающихся являются:

- награждение Похвальной грамотой за отличную учебу, «За особые успехи в изучении отдельных предметов»;
- награждение грамотой, Дипломом I, II, III степени за победу и призовые места;
- вручение сертификата участника по результатам исследовательской деятельности или объявление благодарности;
- благодарственное письмо обучающемуся, родителям (законным представителям) обучающегося;

- размещение фотографии обучающегося и информации о нем на сайте колледжа (с согласия обучающегося и/или родителей (законных представителей);

- памятный презент.

Основания для морального поощрения обучающихся:

- успехи в учебе, успехи в физкультурной, спортивной, научно-технической, творческой деятельности;

- активная общественная/волонтерская деятельность обучающихся;

- участие в творческой, исследовательской деятельности;

- победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;

- активное участие в культурно-массовых мероприятиях на уровне колледжа, республики, Российской Федерации, на международном уровне;

- спортивные достижения на различных уровнях.

Материальное поощрение и основания для его установления осуществляется в соответствии с Положением о стипендиальном обеспечении обучающихся.

Регулирование частоты награждений - награждения по результатам конкурсов, соревнований, олимпиад и т.д., и по результатам семестров.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в ГАПОУ «Казанский авиационно- технический колледж им. П.В. Дементьева» дела и реализованные проекты;

- уровень вовлечённости обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

- профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие

проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником по воспитанию, педагогом-психологом, социальным педагогом, классными руководителями, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по специальности 15.02.16 Технология машиностроения на 2026–2028 год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Образовательная деятельность проводится в соответствии с учебными планами, по расписанию	1-4	В течение учебного года	Заместители директора по УПР, заместитель директора по УР
2.	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам. На уровне Международные, России, республики, города, колледжа	1-4	В течение учебного года	Преподаватели предметники
3.	Месячник профориентации «Введение в профессию» (специальность)	1-4	02.09– 30.09	Заместитель директора по УПР, совместно с базовыми предприятиями, Зав. отделением ООД
4.	Проведение ВПР (Всероссийских проверочных работ)	1-2	сентябрь	Председатель ПЦК, зав. отделением ООД, Кл. руководитель
5.	Проведение уроков финансовой грамотности	1-4	октябрь	Преподаватели, кл. руководители
6.	Неделя предметно-цикловой комиссии по специальностям	1-4	В течение учебного года	Председатель ПЦК, зав. отделением ООД, преподаватели
7.	Проектная деятельность (индивидуальный проект)	1-2	В течение учебного года	Зав. отделением ООД., Руководители проектов, преподаватели
8.	Участие студентов в научных и научно-исследовательских конференциях муниципального, регионального, федерального, международного уровней	1-4	В течение учебного года	Зам.директора по НМР, методисты Преподаватели
9.	Участие студентов в интеллектуальных турнирах и играх Лиги студентов	1-4	В течение учебного года	Зам. директора по ВР

10.	Открытые уроки (мастер-классы) в рамках методического семинара	1-4	В течение года	Методисты, преподаватели общеобразовательных и специальных дисциплин
11.	Всероссийский урок по правам человека	1-4	декабрь	Преподаватели обществознания
12.	Проведение «Уроков мужества». Празднование памятных дат и дней воинской славы России (по отдельному плану)	1-4	В течение учебного года	Преподаватели истории, преподаватели ОБЖ. Заместитель директора по ВР, классные руководители
13.	Республиканская научно-практическая конференция для студентов ПОО РТ «Моя взлетная полоса»	1-4	12 апреля	Методисты, преподаватели общеобразовательных и специальных дисциплин
14.	«Диктант Победы»	1-2	Апрель - май	Зав. отделением ООД., Преподаватели истории
15.	Интеллектуальная викторина «Природа вокруг нас», в рамках Дня Земли	1-4	22.04	Преподаватель естествознания
16.	Всероссийский открытый урок по основам безопасности жизнедеятельности	1-4	апрель	Преподаватель-организатор ОБЖ (ОБЗР)
2. Кураторство/классное руководство				
1.	Тематические классные часы, посвящённые Дню знаний.	1-4	Сентябрь	Классные руководители
2.	Цикл классных часов «Правила внутреннего распорядка. Режим работы. Безопасность дорожного движения. Противопожарная безопасность. Антитеррор».	1-4	В течение года	Классные руководители
3.	Составление планов воспитательной работы классного руководителя на учебный год	1-4	Сентябрь, январь	Классные руководители
4.	Работа со студентами: заполнение анкетных данных студентов, составление социального паспорта, выявление студентов, относящихся к «группе риска»	1-4	Сентябрь	Классные руководители
5.	Анкетирование студентов на предмет выявления творческих способностей (для привлечения их к мероприятиям в течение учебного года). Выбор старосты группы.	1-4	Сентябрь	Классные руководители, студенческий совет
6.	Проведение общегрупповых собраний студентов, классных часов	1-4	По необходимости	Классный руководитель

7.	Работа с текущей и отчетной документацией	1-4	Ежемесячно	Классный руководитель, заведующие отделений, социальный педагог, педагог-психолог
8.	Индивидуальная работа со студентами по вопросам контроля посещаемости занятий, успеваемости, поведения.	1-4	По необходимости	Классный руководитель, заведующие отделений, социальный педагог, педагог-психолог
9.	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1-4	Еженедельно	Классный руководитель, преподаватели
10.	Посещение культурно-массовых мероприятий в рамках реализации «Пушкинская карта»	1-4	В течение года	Классный руководитель
11.	Привлечение обучающихся к участию в социально-значимых, профессиональных, творческих и спортивных мероприятия	1-4	В течение года	Классный руководитель, Педагог доп.образования, педагог-организатор, студенческий совет
12.	Сопровождение обучающихся, испытывающие затруднение в учебном процессе и адаптации.	1-4	В течение года	Классный руководитель, заведующие отделений, педагог-психолог, социальный педагог
13.	Сопровождение обучающихся из категории ОВЗ, детей сирот и находящихся без попечения родителей и детей входящие в группы риска.	1-4	В течение года	Классный руководитель, заведующие отделений, педагог-психолог, социальный педагог
	3. Наставничество			
1.	Назначение наставников (преподаватели-работодатели-обучающихся)	1-4	Сентябрь	Заместитель директора по УПР
2.	Фотоконкурс «Преподаватель - наставник» в рамках Дня СПО	1-4	02 октября	Зам.директора по ВР Классные руководители
3.	Подготовка к конкурсам профессионального мастерства, чемпионату профессионального мастерства «Профессионалы», демонстрационному экзамену и т.д.	1-4	В течение учебного года	Заместитель директора по УПР, преподаватели

	4. Основные воспитательные мероприятия			
1.	Торжественная линейка «День знаний»	1	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ, родительский актив
2.	День окончания Второй мировой войны	1	сентябрь	Администрация, классные руководители
3.	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-4	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
4.	Мероприятия, приуроченные к Международному дню распространения грамотности	1-4	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
5.	Международный день памяти жертв фашизма	1-4	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
6.	Мероприятие, приуроченные к дню зарождения российской государственности (приурочен к открытию памятника «Тысячелетие России»)	1-2	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
7.	День воссоединения Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области с Российской Федерацией	1-2	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
8.	Посвящение в студенты	1	сентябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
9.	Мероприятие, приуроченные к дню СПО	1-4	октябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
10.	Мероприятие, приуроченные к дню учителя	1-4	октябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
11.	Мероприятие, приуроченные к дню народного единства	1-4	ноябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
12.	День Конституции Республики Татарстан	1-4	ноябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
13.	Мероприятие, приуроченные к дню начала Нюрнбергского процесса	1-2	ноябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
14.	День матери в России	1-4	ноябрь	Администрация, классные руководители, ССУ
15.	День Государственного герба Российской Федерации	1-4	ноябрь	Администрация, классные руководители, ССУ

16.	Битва за Москву в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.	1-4	декабрь	Администрация, классные руководители, ССУ
17.	День добровольца (волонтера) в России	1-4	декабрь	Администрация, классные руководители, ССУ
18.	День Конституции Российской Федерации	1-4	декабрь	Администрация, классные руководители, ССУ
19.	День российского студенчества	1-4	январь	Администрация, классные руководители, ССУ
20.	Годовщина со дня полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-2	январь	Администрация, классные руководители, ССУ
21.	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-2	февраль	Администрация, классные руководители, ССУ
22.	Международный день родного языка	1-2	февраль	Администрация, классные руководители, ССУ
23.	День защитника Отечества	1-4	февраль	Администрация, классные руководители, ССУ
24.	Международный женский день	1-4	март	Администрация, классные руководители, ССУ
25.	День воссоединения Крыма с Россией	1-4	март	Администрация, классные руководители, ССУ
26.	День космонавтики	1-4	апрель	Администрация, классные руководители, ССУ
27.	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	1-4	апрель	Администрация, классные руководители, ССУ
28.	Международный день Матери-Земли	1-4	апрель	Администрация, классные руководители, ССУ
29.	Праздник весны и труда	1-4	май	Администрация, классные руководители, ССУ
30.	День Победы	1-4	май	Администрация, классные руководители, ССУ
31.	Международный день музеев	1-2	май	Администрация, классные руководители, ССУ
32.	День защиты детей	1-2	июнь	Администрация, классные руководители, ССУ

33.	День русского языка	1-4	июнь	Администрация, классные руководители, ССУ
34.	День России	1-4	июнь	Администрация, классные руководители, ССУ
35.	День памяти и скорби	1-4	июнь	Администрация, классные руководители, ССУ
36.	День молодежи	1-4	июнь	Администрация, классные руководители, ССУ
	5.Организация предметно-пространственной среды			
1.	Оформление и обновление информационных стендов	1-4	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УР, заместитель директора по УПР
2.	Оформление и обновление книжных выставок и информационного стенда в библиотеке	1-4	В течение учебного года	Сотрудники библиотеки
3.	Размещение информации о деятельности медицинского работника	1-4	В течение учебного года	Медицинская сестра
4.	Размещение информационных справочных материалов о предприятиях, которые сотрудничает колледж	1-4	В течение учебного года	Заместитель директора по УПР
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1.	Встреча педагога-психолога колледжа с родителями (законными представителями) в рамках проведения общих родительских собраний по вопросам взаимодействия детей в коллективе, адаптации и т.п.	1-2	Сентябрь Декабрь	Педагоги-психологи
2.	Размещение информации в группах родителей профилактического характера, направленная на социальную адаптацию, профилактику рискового и отклоняющегося поведения.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи
3.	Индивидуальные встречи (консультации, беседы) по запросу с родителями (законными представителями) по вопросам воспитания детей, детско-родительских отношений, взаимоотношений в коллективе и между собой, самоопределения и т.п.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи
4.	Проведение общих и групповых родительских собраний с приглашением инспектора ПДН:	1-2	15-30 сентября 15-31 января	Заведующая УВР Инспектор ПДН

	Права и обязанности несовершеннолетних и их родителей; Задачи семьи в формировании нравственных качеств личности подростка (групповые собрания)			Педагог-психолог Социальный педагог
5.	Совместные рейды с инспектором ПДН семей подростков, состоящих на учете ПДН	1-2	В течении года по необходимости	Кл. рук., Инспектор ПДН Социальный педагог
6.	Проведение заседаний Совета по профилактике правонарушений. Обсуждение подростков, имеющих замечания к поведению, посещаемости и успеваемости. Обсуждение общих вопросов по профилактике.	1-4	1 раз в месяц 4-й вторник месяца	Заведующая УВР Зав. отделением ООД Инспектор ПДН Педагог-психолог Социальный педагог
7.	Рейд – проверка учащихся групп риска на дому совместно с инспекторами ПДН. Рейд по соблюдению закона о запрете курения на территории образовательного заведения.	1-4	По мере необходимости	Кл. рук., Инспектор ПДН
8.	Обсуждение правонарушителей на заседаниях КДН г.Казани	1-2	По плану КДН	Заведующая УВР Инспектор ПДН Педагог-психолог
9.	Выявление неблагополучных семей, постановка их на учет, планирование работы с данной категорий родителей	1-4	По мере необходимости	Заведующая УВР Инспектор ПДН Социальный педагог
10.	Консультирование студентов, родителей, законных представителей по вопросам оформления социальной стипендии.	1-4	В течение года	Социальный педагог
11.	Оказание помощи детям из семей, чьи родители находятся на зоне специальной военной операции.	1-4	В течение года	Социальный педагог
12.	Знакомство со студентами (личные встречи, консультации, беседы)	1-4	Сентябрь и в течение года по необходимости	Классные руководители
	7. Самоуправление			
1.	Утверждение плана работы студенческого совета на новый учебный год	1-2	Сентябрь	Заместитель директора по ВР , педагог-организатор
2.	Заседания студенческого совета	1-3	В течении учебного года	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор

3.	Реализация мероприятий, в соответствии с планом работы студенческого совета в текущем учебном году	1-3	В течении учебного года	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор
4.	Участие в организации проведении Торжественной Линейки «День знаний» для первокурсников	1-4	1 сентября	Зам. директора по ВР, Педагог-организатор, члены студ.совета, советник директора по воспитанию Председатель студ. совета
5.	Регистрация студентов 1 курса в первичное отделение Студсовета колледжа	1	Сентябрь	Заместитель директора по ВР
6.	Участие в торжественной церемонии «Вынос флага РФ и РТ»	1-3	В течение года	Руководитель Физ.культуры, советник по воспитанию, педагог-организатор
7.	Формирование студенческого Совета: создание общего Совета с представителями каждой группы; выборы председателя; распределение ответственных по направлениям; контроль	1-4	Сентябрь , Январь	Социальный педагог, Зам. директора по ВР, Педагог-организатор, члены студ.совета, советник директора по воспитанию Председатель студ. совета
8.	Проведение мероприятия «День первокурсника»	1-4	1-5 октября	Зам. директора по ВР, Педагог-организатор, члены студ.совета, советник директора по воспитанию Председатель студ. совета
9.	Участие обучающихся в деятельности МО «Форпост», «Юнармия»	1-2	В течение учебного года	Заместитель директора по ВР
10.	Мероприятия плана Российского движения детей и молодежи «Движение первых», «Навигатор»	1-2	В течение учебного года	Советник по воспитанию
11.	Деятельность кружковой работы, согласно графикам работы кружка	1-4	В течение учебного года	руководители кружков
12.	Участие в организации проведении Новогодней игровой программы для детей сотрудников колледжа. Театрализованное представление.	1-4	Конец декабря	Педагог-организатор, культурно-досуговый сектор советник директора по воспитанию

13.	Работа над материалом для публикаций на официальном сайте и социальных сетях колледжа	1-4	В течение учебного года	Советник по воспитанию, педагог доп. образования
14.	Организация и проведение праздника «Татьянин день- день студенчества»	1-2	25 января	Педагог-организатор, советник по воспитанию
15.	Студенческое самоуправление в медиапространстве колледжа: социальные сети студенчества; телеграм-канал; медиаконкурсы.	1-4	В течение учебного года	Председатель студенческого совета
16.	Уборка территории колледжа(субботники)	1-3	Апрель	Члены Студ.совета советник директора по воспитанию Председатель студ. совета
17.	Деятельность лидеров и активистов студенческого самоуправления: студенческий Совет; внеклассные мероприятия; молодежные объединения; волонтерство; выборы; Совет профилактики; конкурсы профессионального мастерства; субботники; молодежные фестивали и форумы	1-4	В течение учебного года	Председатель студенческого совета, педагог-организатор, советник по воспитанию, педагог-психолог, кл. руководители
18.	Участие в мероприятиях ко Дню Победы. Патриотические акции: «Бессмертный полк», «Свеча памяти»,«Мы вместе»,«Письмо солдату».	1-4	1-9мая	Члены студ.совета, советник директора по воспитанию Председатель студ. Совет, педагог доп. образования
19.	Акция «Солнышко в твоих руках», посвященная Дню защиты детей	1-4	1 июня	Педагог-организатор, советник по воспитанию, соц.педагог
20.	Участие обучающихся в деятельности МОО Российские Студенческие Отряды	1-4	В течение учебного года	Зав. доп.образованием
	8. Профилактика и безопасность			
1.	Всероссийские учения по антитеррористической безопасности	1-4	Август	Преподаватель-организатор ОБЖ
2.	Проведение единого урока на тему: «Экстремизму – нет!»	1-4	Сентябрь	Классные руководители,
3.	Участие в месячнике «Экстремизму – нет!»	1-4	Сентябрь-октябрь	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, Студенческий совет, руководитель ОБЖ
4.	Проведение открытого кл.мероприятия - выставки «Памяти жертв Беслана»	1-3	Сентябрь	Библиотекарь

5.	Проведение учебной эвакуации студентов и персонала в случае возникновения ЧС	1-4	Сентябрь Апрель	Инженер по ГО
6.	Проведение классных часов «Межэтнические отношения и толерантность» по группам	1-3	Вторая декада сентября	классные руководители, мастера п/о
7.	Проведение бесед с лицами, прибывшими в РФ из стран с повышенной террористической активностью.	1-4	Сентябрь	Зам.директора по ВР
8.	Инструктаж студентов по правилам поведения при террористических актах и ЧС	1-4	В течение месячников	Руководитель ОБЖ
9.	Входящее тестирование студентов на тему: «Коммуникативная толерантность»	1	Сентябрь	Педагог-психолог
10.	Итоговое тестирование студентов на тему: «Риск возникновения межэтнических конфликтов»	1-4	Апрель	Педагог-психолог
11.	Проведение студенческого флешмоба, посвященного Дню Мира	1	Сентябрь	Студенческий совет, педагог-организатор
12.	Проведение лекций и бесед с учащимися, направленные на профилактику проявлений экстремизма, терроризма, преступлений против личности, общества, государства (с приглашением представителей правоохранительных органов)	1-4	В течение месячников	Зам. директора по ВР, представители правоохранительных органов
13.	Проведение конкурса стенгазет «Мы за дружбу народов!»	1-3	Сентябрь	Студенческий совет
14.	Дружественные спортивные матчи среди студентов разных курсов и учебных зданий	1-4	в течение года	Преподаватели физкультуры
15.	Коммуникативные тренинги «Принятие индивидуальности других людей», «Профилактика экстремизма в молодежной среде»	1-4	В течение года	Педагог-психолог
16.	Активизация работы по недопущению выхода на Интернет-ресурсы, тематика которых направлена на проявление экстремизма и терроризма	1-4	В течение года	Системный администратор, преподаватели информатики
17.	Родительское собрание по теме: «О недопущении вступления молодежи в преступные группировки и экстремистские организации». Инструктаж и распространение «Памятки по действиям при теракте».	1-4	1 полугодие	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, представители правоохранительных органов, кураторы, мастера
18.	Проведение общественно – политических мероприятий, посвящённых Дню солидарности и борьбе с терроризмом	1-4	В течение года	Педагоги-организаторы, преподаватели физкультуры

19.	Проведение/участие в студенческих форумах, диспутах, научно-практических конференциях на тематику	1-4	В течение года	Преподаватели обществознания
20.	Интерактивные групповые занятия, лектории, встречи, акции, направленные на профилактику употребления ПАВ, в том числе алкоголя и курительных смесей, а также направленные на ЗОЖ.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи Приглашенные специалисты, общественные деятели
21.	Интерактивные групповые занятия, тренинги, коррекционные занятия, лектории, встречи, направленные на предупреждение девиантного (отклоняющегося) поведения, а именно рискового поведения, суицидального поведения, агрессивного поведения.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи Приглашенные специалисты, общественные деятели
22.	Интерактивные групповые занятия, тренинги, коррекционные занятия, лектории, встречи, акции, направленные на предупреждение деликвентного поведения студентов, а именно на профилактику правонарушений и преступлений, в том числе цифровая безопасность.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи Приглашенные специалисты, общественные деятели
23.	Интерактивные групповые занятия, лектории, встречи, направленные на формирование семейно-ценностных ориентаций молодого поколения, а также устойчивого чувства патриотизма и любви к своей Родине.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи Приглашенные специалисты, общественные деятели
24.	Диагностические исследования студентов на адаптацию, склонности к девиантному поведению, диагностика эмоционального благополучия в семье, в том числе СПТ и МБОС. Обсуждение итогов МБОС и СПТ по выявленным студентам, в том числе несовершеннолетним. Организация ИМС по выявленным студентам	1-4	В течении года	Педагоги-психологи
25.	Коррекционные и развивающие занятия со студентами «группы риска» и со студентами испытывающие трудности в обучении и поведении.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи Приглашенные специалисты, общественные деятели
26.	Индивидуальная работа, встречи, беседы, консультации по запросу со студентами по вопросам личностного роста, самоопределения, чувств и эмоций, самооценки, мотивации к учебе, адаптации, взаимоотношений в семье и т.п.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи

27.	Индивидуальная и групповая работа с педагогическим коллективом по вопросам воспитания и развития студентов, внеурочной деятельности в группе и т.п., в том числе рекомендации по работе с группой, родителями, в коллективе колледжа.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи
28.	Межведомственное взаимодействие с органами профилактики города, психологическими центра, общественными организациями на предмет совместного сотрудничества в реализации профилактики социально-негативных явлений.	1-4	В течении года	Педагоги-психологи
29.	Индивидуальная работа с подростками, состоящими на учете в ПДН.	1-2	В течении года	инспектор ПДН, педагог-психолог, социальный педагог
30.	Ведение мониторинга данных по отсутствующим с своевременным заполнением ведомости посещений по фактам пропуска обучающимися уроков с установлением причин пропусков занятий и фиксацией учащихся, пропускающих без уважительной причины.	1-4	Ежедневно контроль кл. руководителей	Классные руководители, мастера п/о
31.	Еженедельно проводить классные часы по вопросам правовой грамотности, профилактике употребления алкогольных, наркотических веществ, фактам буллинга, деструктивного поведения и др. (с учетом, выявленным проблем).	1-3	Еженедельно	Классные руководители, педагог-психолог, Социальный педагог, Приглашенные специалисты, общественные деятели
32.	Проводить мониторинг социальных сетей студентов на выявление запрещенного контента, негативно влияющего на психическое и физическое состояние обучающихся	1-4	В течении года	Классные руководители,
33.	Организация совместной работы с несовершеннолетними студентами попавшие в зоны риска (красную, желтую, зеленую) состоящие на особом контроле	1-2	В течении года	Зам. директора по ВР, Классные руководители, мастера п/о, инспектор ПДН, педагог-психолог, социальный педагог
	9. Социальное партнерство и участие работодателей			
1.	Составление писем-запросов в территориальные органы опеки и попечительства о состоянии жилых помещений, закрепленных за	1-4	В течении года	Классный руководитель, социальный педагог

	студентами категории детей сирот, детей, оставшихся без попечения родителей.			
2.	Контроль постановки на учет в органы социальной защиты студентов колледжа данных категорий, по вопросам выплат.	1-4	В течении года	Социальный педагог
3.	Встреча с работодателями в рамках Дня СПО	1-4	октябрь	Зам. директора по УПР
4.	Чемпионаты «Профессионалы», «Абилимпикс»	1-4	В течении года	Зам. директора по УПР
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1.	День знаний. День профтехобразования. Встреча с представителями руководства базовых предприятий.	1-4	сентябрь	педагог-организатор
2.	Профориентационное мероприятие ФП «Билет в будущее»	1-4	Октябрь-ноябрь	педагог-организатор
3.	Работа с школами Авиастроительного и Московского р-на	1-4	В течение года	педагог-организатор
4.	Рассылка по школам республики информационных буклетов о колледже	1-4	По полугодиям	педагог-организатор
5.	Мероприятие по профориентации в рамках проведения Дня открытых дверей	1-4	Апрель	педагог-организатор
6.	Участие в ярмарках учебных заведений, в том числе «Навигатор поступления»	1-4	май	педагог-организатор
7.	Экскурсии на предприятия (по специальностям и профессиям) в рамках недели профессиональной ориентации, для дальнейшего заключения договоров с социальными партнёрами о прохождении студентами производственной, преддипломной практик.	1-4	По отдельному плану	Заместитель директора по УПР
8.	Проведение рекламной профориентационной кампании по поступлению в колледж.	1-4	февраль-май	педагог-организатор
9.	Разработка новых буклетов, видеороликов, объявлений. Распространение по объектам города	1-4	В течение года	педагог-организатор
10.	Месячник профориентации. Работа с родителями.	1-4	Сентябрь -октябрь	педагог-организатор
11.	Участие в мероприятии «**Я выбираю небо**!»	1-4	август	педагог-организатор
11.Дополнительный модуль «Студенческие объединения»: «Студенческий медиацентр», «Амбассадоры профессионалитета»				
1.	Создание медиагруппы в социальных сетях ВКонтакте	1-4	Сентябрь	зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования

2.	Отбор участников медиацентра, обучение взаимодействовать с аудиторией: рассказывать о проектах и создавать контент	1-4	Октябрь	заведующая УВР, Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
3.	Организационное заседание творческой группы педагогов (разработка программ работы всех направлений)	1-4	Октябрь	зам. директора по ВР, Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
4.	Организационное заседание, формирование состава, согласование режима работы, составление плана работы на учебный год.	1-2	Октябрь	Алпатова Т.С. советник по воспитанию, Лаврентьева А.Р, заведующая УВР,
5.	Знакомство с возможностями программы Power Point, Adobe Photoshop и обработки видео файлов Movie maker. Знакомство с компьютерными технологиями в СМИ и программами обработки фото- и видеофайлов	1-3	Ноябрь	Преподаватели информатики
6.	Создание видеоконтента профориентационной направленности для привлечения абитуриентов в рамках работы Амбассадоров колледжа	1-4	Ноябрь	советник по воспитанию , Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
7.	Проведение интервью с представителями разных профессий. Работа над материалом для публикации на официальном сайте, и в социальных сетях колледжа	1-2	Ноябрь	Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
8.	Сбор информации о текущих событиях для сайта колледжа, социальных мессенджеров ВК	1-4	Декабрь	Алпатова Т.С. педагог советник по воспитанию
9.	Оформление информационных и тематических рисунков, создание поздравлений, объявлений к праздникам	1-4	Декабрь.	Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
10.	Привлечение студентов к участию в интернет- форумах и медиа конкурсах	1-4	Январь	Алпатова Т.С. педагог советник по воспитанию
11.	Подготовка медиа-материала и публикация в социальных сетях к традиционным праздникам	1-4	Февраль	Лаврентьева А.Р, заведующая УВР
12.	Создание презентаций, видеороликов, их систематизация и хранение на электронных носителях: Мероприятия, проводимые в колледже	1-4	Февраль	Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
13.	Освещение районных и республиканских мероприятий, конкурсов на сайте, в социальных сетях	1-4	Март	заведующая УВР, педагог дополнительного образования
14.	Проведение мероприятий с использованием ресурсов медиацентра	1-4	Апрель	педагог дополнительного образования

15.	Итоговое собрание творческой группы Амбассадоров	1-4	Июнь	зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования
16.	Создание медиагруппы в социальных сетях ВКонтакте	1-4	Сентябрь	зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования
17.	Отбор участников медиацентра, обучение взаимодействовать с аудиторией: рассказывать о проектах и создавать контент	1-4	Октябрь	зам. директора по ВР, педагог дополнительного образования
18.	Создание активной команды «Амбассадоры профессионалитета» из числа студентов колледжа, по реализации мероприятий, направленных на популяризацию среднего профессионального образования, федерального проекта «Профессионалитет» и повышение престижа рабочих профессий.	1-4	Сентябрь октябрь	Руководитель Амбассадоров
19.	Приобретение реквизита, формы с логотипом «Профессионалитет»	1-4	октябрь	Бухгалтерия, руководитель Амбассадоров
20.	Деловые завтраки с участием амбассадоров Профессионалитета «Мы ПРОФИ!»	1-4	По отдельному плану	Руководитель Амбассадоров
21.	Запись видеовизитки ко дню студента «Я студент СПО и горжусь этим»	1-2	ноябрь	Руководитель медиацентра, руководитель Амбассадоров
22.	Обучающие экскурсии в образовательных учреждениях СПО для родителей потенциальных абитуриентов	1-4	По плану колледжа	Руководитель Амбассадоров
23.	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей, Дня знаний	1-4	сентябрь	Руководитель Амбассадоров
24.	Единый день открытых дверей в кластерах «Профессионалитета»	1-4	Октябрь, апрель	Руководитель Амбассадоров
25.	Участие в Приемной кампании	1-4	С 1.07	Зам. директора по УР, руководитель Амбассадоров
26.	Благотворительная акция «АмбассаДОБР»	1	май	Руководитель Амбассадоров
27.	Награждение самых активных Амбассадоров благотворительными письмами	1-4	июнь	Заместитель директора по ВР
12. Дополнительный модуль «Музей колледжа»				
1.	Музейные уроки и обзорные экскурсии по музейным экспозициям «История становления колледжа».	1-4	Сентябрь-ноябрь	педагог-организатор
2.	Формирование группы студентов - активистов по музейной работе	1-4	Сентябрь	педагог-организатор

3.	Работа с музейными экспонатами: поиск; обновление; опись; использование для экскурсий и учебного процесса; поиск информации о предметах музейного фонда	1-4	В течение учебного года	педагог-организатор
4.	Мероприятия День учителя, День Профтехобразования, встречи с педагогами – ветеранами труда	1-4	октябрь	педагог-организатор
5.	Экскурсии в историко-краеведческие музеи города	1-4	Октябрь Февраль	Преподаватели истории, кл. руководители
6.	Встреча выпускников, Татьянин день, День Студента	1-4	январь	педагог-организатор
7.	Тематическая выставка, посвящённая Дню героя	1-4	февраль	педагог-организатор
8.	Мероприятие по профориентации в рамках проведения Дня открытых дверей	1-4	Февраль-апрель	педагог-организатор
9.	Научно -методическая работа по подготовке к научно-практической конференции “Я будущий специалист авиационной промышленности”	1-4	Март-апрель	педагог-организатор, преподаватели
10.	Мероприятия, посвященные майским праздникам, Дню Победы	1-4	май	педагог-организатор
11.	Памятная дата снятия блокады Ленинграда: музейный урок; книжная выставка; видеолекторий «Блокадный метроном»	1-4	27 января	Преподаватель истории
12.	День воинской Славы – Сталинградская битва 1943 г.: устный информационный вестник, книжная выставка	1-4	2 февраля	Преподаватель истории, библиотекарь
13.	Акция «Без срока давности» (сохранение исторической памяти о ВОВ: сочинения; письма героям; конкурсы, стенгазеты, проекты краеведческой направленности и др.	1-4	Январь-май	Кл. руководители, преподаватели истории
14.	Оформление выставочного экспоната «Стена Памяти»	1-4	Апрель	Алпатова Т.С., советник по воспитанию
15.	Подготовка портретов «Бессмертный полк» в формате он-лайн и of-лайн	1-4	Март	Кл. руководители, преподаватели истории
16.	Герои среди нас: круглый стол; выставка. Наши студенты на СВО, в Афганистане, в будничной жизни.	1-4	В течение года	педагог-организатор, преподаватель истории
17.	День Памяти В.Козина. Возложение цветов к Мемориальной доске на фасаде колледжа	1-4	28 мая	педагог-организатор
18.	Организация тематических экскурсий в музее для учащихся школ Республики, студентов колледжа и гостей колледжа	1-4	В течение учебного года	педагог-организатор
13. Дополнительный модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность»				

1.	Пропаганда волонтерской деятельности в колледже с целью привлечения в добровольческое движение	1-4	В течение года	Руководитель волонтерского отряда
2.	Отбор участников в добровольческий отряд «волонтеры Крылья»	1 -4	Сентябрь	Хазиева Я.Р., педагог д курсополнительного образования
3.	Составление плана работы волонтерского отряда на учебный год	1-4	сентябрь	Руководитель волонтерского отряда
4.	Организация добровольной помощи особым категориям гражданам, ветеранам, пенсионерам	1-4	Октябрь	Алпатова Т.С. советник по воспитанию
5.	Участие в патриотических акциях и мероприятиях в составе Волонтеров Победы	1-2	Ноябрь	Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
6.	Помощь в организации культурно-массовых мероприятий г. Казани	1-4	Декабрь	Алпатова Т.С. советник по воспитанию
7.	Участие в организации сбора гуманитарной помощи, благотворительность	1-4	Февраль	советник по воспитанию , педагог дополнительного образования
8.	Реализация участия добровольцев в форумах и конкурсах	1-4	Март	Алпатова Т.С. советник по воспитанию
9.	Организация экологических акций, участие в городских субботниках	1-4	Апрель	заведующая УВР, Хазиева Я.Р., педагог дополнительного образования
10.	Акция «За безопасность на дорогах», «День солидарности в борьбе с терроризмом» Акция «Капля жизни»	1-4	Сентябрь	Заведующая ., Руководитель волонтерского отряда
11.	Акция, посвященная Международному дню пожилых людей.	1-4	Октябрь	Заведующая ООД, Руководитель волонтерского отряда
12.	Акция "День народного единства"	1-4	Ноябрь	Заведующая ООД, Рук. волонтерского отряда
13.	Акция, посвященная всемирному ДНЮ борьбы со СПИДом «Дети против СПИДА»; Акция «Красная ленточка»; День волонтера «День волонтера - праздник добра»	1-4	1 декабря 5 декабря	Заведующая Руководитель волонтерского отряда

14.	Акции «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк» «Свеча памяти»	1-2	май	Заведующая ООД, Руководитель волонтерского отряда
	14. Дополнительный модуль «Студенческий спортивный клуб»			
1.	Оформление информационных стендов информацией по работе спортивного зала, спортивных секций и спортивных площадок. Утверждение графика работы спортивных секций.	1-4	02.09	Руководитель физического воспитания
2.	Изучение углубленного медицинского осмотра студентов нового набора, проверка студентов на наличие медицинских справок о группе здоровья	1-4	03.09	Руководитель ФВ Преп. по физической культуре Медицинская сестра
3.	Изучение уровня спортивной подготовки студентов нового набора. Отбор среди студентов 1 курса в спортивные сборные колледжа по видам спорта	1	08.09	Руководитель физического воспитания Преп. по физической культуре
4.	Спортивные мероприятия (спортивная эстафета, турнир по волейболу, мини-турнир по футболу, зарядка-разминка, общая физическая подготовка) по учебным зданиям, приуроченный Дню солидарности в борьбе с терроризмом	1-4	06.09	Руководитель физического воспитания Преподаватели по физической культуре
5.	Первенство по настольному теннису среди студентов 1 курса «Приз первокурсника»	1	15.10	Руководитель ФВ Преподаватели по физической культуре
6.	Проведение товарищеских встреч по баскетболу среди среднего профессионального образования г. Казани	1-4	Последняя неделя октября	Преподаватели по физической культуре
7.	Республиканские массовые соревнования «Кросс Татарстана»	1-4	По плану Министерства Образования РТ	Руководитель физического воспитания Преподаватели по физической культуре
8.	Всероссийская массовая лыжная гонка «Лыжня России»	1-4	По плану Министерства Образования	Руководитель ФВ Преподаватели по физической культуре
9.	Спортивное мероприятие по прикладной физической подготовке «Мы-будущие защитники Отечества».	1-2	февраль	Руководитель физического воспитания
10.	Проведение товарищеских встреч по мини-футболу среди учреждений среднего профессионального образования г. Казани (по отдельному плану)	1-4	24.05	Руководитель ФВ Преподаватели по физической культуре

11.	Спортивные соревнования в рамках Спартакиады обучающихся профессиональных образовательных организаций РТ	1-4	По плану МОиН РТ	Руководитель физического воспитания
15.Дополнительный модуль «Театр»				
1.	Оформление информационных театральных стендов (афиши, режим работы репетиционных помещений, график работы театральной студии и гримерных). Утверждение расписания репетиций творческих коллективов.	1-4	Сентябрь	Руководитель театральной студии
2.	Проведение творческого кастинга среди студентов нового набора (актерское мастерство, сценическая речь, пластика). Проверка творческих анкет, распределение по театральным амплуа.	1-4	03 сентября	Руководитель театральной студии. Педагог по вокалу
3.	Театральные мастер-классы (актерский тренинг, сценический бой, пластический этюд, основы грима), приуроченные ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом (мини-этюды на тему мира и единства).	1-4	06 сентября	Руководитель театральной студии
4.	Творческая лаборатория «Введение в театральную профессию» в рамках месячника профориентации. Мастер-классы от приглашенных актеров и режиссеров.	1-4	октябрь	Руководитель театральной студии, Заместитель директора по ВР
5.	Открытые репетиции и мастер-классы членов театральной студии в рамках методического семинара для преподавателей.	1-4	В течение года	Методисты, Руководитель театральной студии
6.	Проведение «Уроков мужества» в формате литературно-музыкальной гостиной. Постановка тематических сцен, посвященных памятным датам и дням воинской славы России.	1-4	В течение учебного года	Руководитель театральной студии, Преподаватели истории, Заместитель директора по ВР
7.	Проведение Всероссийского открытого урока по основам безопасности жизнедеятельности в формате театрализованного представления по правилам поведения в ЧС.	1-4	апрель	Руководитель театральной студии, Преподаватель ОБЗР
8.	Посещение профессиональных театров Казани в рамках реализации «Пушкинская карта».	1-4	В течение года	Классный руководитель, Руководитель театральной студии