



Министерство образования Владимирской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Владимирской области

«Муромская государственная инженерно-техническая академия»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник-технолог

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 06 от 15.07.2025 г.

**Утверждено Приказом
ГАПОУ ВО «МГИТА»**

приказ № 104-П от 08.07.2025 г.

Директор /О.Н. Фадеева/

подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Муромский завод
радиоизмерительных приборов»**

**Заместитель генерального директора
технический директор
/О.В. Мамалеев/**

подпись

2025 год



Лист согласования

РАССМОТРЕНО

Методической комиссией
укрупненной группы
специальностей 15.00.00

Протокол № 10

от «18» 06 2025 г.

Председатель

Игорь А.Е. Сидоров

Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-II

1. Акционерное общество «Муромский завод радиоизмерительных приборов»



Заместитель генерального директора-
технический директор
/О.В. Малышев/

Содержание

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

1.2. Нормативные документы

1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

3.2. Профессиональные стандарты

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Матрица компетенций выпускника

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 5.4. Календарный учебный график

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

5.7. Практическая подготовка

5.8. Государственная итоговая аттестация

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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 утвержденным приказом 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» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 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 применение исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

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

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

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

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

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

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

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

Правила приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Владимирской области «Муромская инженерно-техническая академия» на 2025- 2026 учебный год;

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации, утвержденной приказом директора ГАПО ВО МГИТА от 03.04. 2024г. № 83/01-02;

Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом ГАПО ВО МГИТА от 03.04. 2024г. № 83/01-02 ;

Положение о зачете результатов освоения обучающимися учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (разделов), профессиональных модулей, практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность от 03. 04. 2024г. № 83/01-02 ;

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования от 03. 04. 2024г. № 83/01-02г.;

Положение о практике студентов, осваивающих ОПОП СПО в ГАПО ВО МГИТА от 03. 04. 2024г. № 83/01-02;

Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между обучающимися и ГАПО ВО МГИТА, утвержденного приказом от 03. 04. 2024г. № 83/01-02.

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)	40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н) 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 г. № 472н) 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 435н) 40.200 «Слесарь механосборочных работ»; (Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н) 40.078 «Токарь» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 г. № 364н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются: — инструктаж по охране труда на рабочем месте; — прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; — прохождение обучения мерам пожарной безопасности.
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	16045 Оператор станков с программным управлением
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	5940ч
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной	3 года 10 месяцев

программы		
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4334	2732
	1476	640
социально-гуманитарный цикл	498	420
общепрофессиональный цикл	782	530
профессиональный цикл	1578	1142
в т.ч. практика:	684	684
- учебная	252	252
- производственная	360	360
- по профилю специальности/преддипломная	72	72
Вариативная часть образовательной программы	1390	1146
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1390	1146
СГ 06 Цифровая экономика	34	16
ОП.01 Инженерная графика	96	96
ОП.02 Техническая механика	56	56
ОП 09 Информационные технологии в профессиональной деятельности	72	68
ОП 10 Основы предпринимательской деятельности	32	16
ОП 11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	32	16
ОП 12 Экологические основы природопользования	34	16
ОП 13 Компьютерная графика	115	94
Оп 14 Технологическая оснастка	84	40
ОП 15 Технологическое оборудование	68	32
ОП 16 Основы электротехники	64	30
ОП 17 Гидравлические и пневматические системы	51	20
ОП 18 Оборудование машиностроительного производства	32	18
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей в машиностроительном производстве	14	14
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в	46	46

механосборочном производстве		
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	66	66
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	8	8
Пм06	294	292
Пм07	192	192
ГИА в форме демонстрационного экзамена + <i>указывается из ФГОС</i>	216	<i>216</i>
Всего	5940	4094

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность

31 Автомобилестроение

32 Авиастроение

40 Сквозные виды деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПК	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н "	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением"	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.1 ТФ А/02.2
	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 N 472н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТА/01.4Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на

		металлорежу щих станках с ЧПУ»		универсальных токарных станках с ЧПУ
	40.031 Специалист по технологиям механосбороч ного производства в машинострое нии	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н "Об утверждении профессионал ьного стандарта «Специалист по технологиям механосбороч ного производства в машинострое нии»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий ТФ А/02.4Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	40.200 Слесарь механосбороч ных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н "Об утверждении профессионал ьного стандарта «Слесарь механосбороч ных работ»	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий ТФ А/02.2Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ТФ А/03.2Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	40.078 Токарь	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 года №364н «Об утверждении профессионал ьного стандарта 40.078 Токарь»	ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14- му качеству	ТФ А/01.2 ТФ А/04.2

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих , должностям служащих 19149 Токарь 16045 Оператор станков с 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 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 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	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:

	профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
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
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
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.

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:
		описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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, 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	Умения:

	физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Знания:
		виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
		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	Навыки:

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

		Умения:
		оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	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;
		Навыки:
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		умения:
		использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		знания:
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
		Навыки:

	CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	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:
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	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 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 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;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Навыки:
		технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять

		установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
		Знания:
		правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Навыки:
		контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
		Умения:
		контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Знания:
		причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		Навыки:
		разработки планировок цехов;
		Умения:
		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;
		Навыки:
		диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
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	Умения:
		осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания:
		причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Навыки:
		организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Умения:

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

		точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания:
		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 персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		Умения:
		организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	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:
		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	Навыки: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением

	окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	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;
ВД.6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь	ПК.6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках	Навыки:
		выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		Умения:
		читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ

		Знания: правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек; основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; виды, устройство и области применения средств контроля

	ПК.6.2 Осуществлять наладку обслуживаемого станка	геометрических параметров резцов и сверл способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;
		Навыки:
		наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам;
		Умения:
		выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му квалитету; производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; устанавливать заготовки без выверки; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
		Знания:
		устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;

		конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках; приемы и правила установки режущих инструментов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации токарных станков; последовательность и содержание настройки токарных станков; правила и приемы установки заготовок без выверки; органы управления универсальными токарными станками; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
	ПК. 6.3 Проверять качество обработки деталей	Навыки: контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб контроль шероховатости обработанных поверхностей Умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения

		поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности; определять шероховатость обработанных поверхностей;
		Знания:
		виды дефектов обработанных поверхностей; приемы визуального определения дефектов поверхности; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; виды и области применения средств контроля резьб; приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб;

		устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей; способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности; порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ
16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа	Навыки:
		обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ;
		Умения:
		применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;
		Знания:

		правила чтения технологической и конструкторской документации; устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям; основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
	ПК 7.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Навыки: выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; Умения: устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; Знания: назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; назначение и правила применения режущих инструментов на

		токарных станках с ЧПУ G-коды; основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ;
	ПК 7.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением	Навыки:
		осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;
		Умения:
		проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ;
		Знания:
		правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями;
	ПК 7.4 Проверять качество обработки поверхностей	Навыки:
		контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Умения:
		выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном

		универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу; Знания: правила чтения технологической и конструкторской документации; обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей ; виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности

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 профессиональног о стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по 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	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТА/01.4Проектирован ие технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
			40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на	ТА/01.4Проектирован ие технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и			

		последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		универсальных токарных станках с ЧПУ	токарных станках с ЧПУ
		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	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих

	деталей машин в машиностроительном производстве	технологического оборудования		программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
		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	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве безопасности	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	40.031	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФА/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		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			ТФ А/02.4 Введение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению			
		ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами			

		ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		ПК 3.5Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению			ТФ А/02.2Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
					ТФ А/03.2Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	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	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/03.2Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		ПК4.2. 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	40.031	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФА/01.4Нормирова ние и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		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			ТФ А/02.4 Введение технологической документации на машиностроительные изделия
		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 по запросу работодателя	ВД 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь	ПК.6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках	40.078	ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-	ТФ А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14- му квалитету
		ПК.6.2 Осуществлять наладку обслуживаемого станка			

		ПК. 6.3 Проверять качество обработки деталей		му качеству	ТФ А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
	ВД 07 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с 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	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном

					станке с ЧПУ

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																								
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	11	12	13	14	15	16	21	22	23	31	32	33	34	35	36	41	42	43	44	45	51	52	53	54	61	62	63	71	72	73	74	
Обязательная часть образовательной программы																																										
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																																									
ООД.01	Русский язык	0	0		0	0	0																																			
ООД.02	Литература	0	0		0	0	0																																			
ООД.03	История		0		0	0	0																																			
ООД.04	Обществознание	0	0	0	0		0																																			
ООД.05	География	0	0		0	0	0	0	0																																	
ООД.06	Иностранный язык	0	0	0	0		0			0																																
ООД.07	Математика	0	0		0	0	0			0																																
ООД.08	Информатика	0	0	0		0				0																																
ООД.09	Физическая культура	0			0				0																																	
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	0	0	0	0		0	0	0																										0							
ООД.11	Физика	0	0		0		0	0																																		
ООД.12	Химия	0	0		0			0																																		
ООД.13	Биология	0	0		0		0	0																																		
ООД.14	Индивидуальный проект	0	0	0		0	0																																			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																									
СГ.01	История России	0	0	0	0	0	0																																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0		0		0			0	0																															

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ПП.04	Производственная практика	0					0	0		0													0	0	0	0	0										
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		0	0	0	0		0	0																		0	0	0	0							
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		0	0	0	0		0	0																		0	0	0	0							
УП.05	Учебная практика	0	0	0	0		0	0																			0	0	0	0							
ПП.05	Производственная практика	0	0	0	0		0	0																			0	0	0	0							
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь		0	0				0																							0	0	0				
МДК.06.01	Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках		0	0				0																													
УП.06	Учебная практика	0	0					0																													
ПМ.07	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением		0	0				0																										0	0	0	0

МДК.07. 01	Технология выполнения работ оператором станков с ПУ	0	0				0																									0	0	0	0
ПП. 07	Производственная практика	0	0				0																									0	0	0	0

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия ¹	Практики	Курсовой проект (работа) ²	Самостоятельная работа ³	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		1476	640	1424	0	0	0	18	0	0	612	748	64	0	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	ДЗ Э	78	34	78							34	44						
ООД.02	Литература	ДЗ	78	34	78							34	44						
ООД.03	История	ДЗ	117	17	117							51	66						
ООД.04	Обществознание	ДЗ	78	17	78							34	44						
ООД.05	География	ДЗ	78	78	78							34	44						
ООД.06	Иностранный язык	ДЗ	78	78	78							34	44						
ООД.07	Математика	ДЗ Э	333	168	315				6			119	132	64					
ООД.08	Информатика	Э	138	84	122				6			34	88						
ООД.09	Физическая культура	ДЗ	78	76	78							34	44						
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	78		78							34	44						
ООД.11	Физика	Э	150		134				6			68	66						
ООД.12	Химия	ДЗ	78	20	78							34	44						
ООД.13	Биология	ДЗ	78	17	78							34	44						
ООД.14	Индивидуальный проект		36	17	34							34							
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		532	436	532	0	0	0	0	498	34	0	0	128	204	64	72	64	0
СГ.01	История России	ДЗ	48	24	48					48	0			48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З ДЗ	166	166	166					166	0			32	34	32	36	32	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	30	68					68	0				68				
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	182	182	182					180	2			48	34	32	36	32	

1

2

3

СГ.05	Основы бережливого производства	3	34	18	34					34	0				34				
СГ.06*	Цифровая экономика*	3	34	16	34					0	34				34				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		1518	910	1420	0	0	0	42	782	736	0	44	368	374	336	234	64	0
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	176	102	160				6	80	96		44	48	68				
ОП.02	Техническая механика	Э	184	142	164				12	128	56			96	68				
ОП.03	Материаловедение	ДЗ Э	94	76	80				6	94	0			80					
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ Э	131	74	115				6	131	0				51	64			
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	ДЗ Э	131	62	115				6	131	0				51	64			
ОП.06	Технология машиностроения	ДЗ	102	44	102					102	0					48	54		
ОП.07	Охрана труда	З	36	20	36					36	0						36		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	ДЗ	80	48	80					80	0			80					
ОП.09*	Информационные технологии в профессиональной деятельности*	ДЗ	72	68	72					0	72						72		
ОП.10*	Основы предпринимательской деятельности*	З	32	16	32					0	32							32	
ОП.11*	Правовое обеспечение профессиональной деятельности*	З	32	16	32					0	32							32	
ОП.12*	Экологические основы природопользования*	З	34	16	34					0	34				34				
ОП.13*	Компьютерная графика*	ДЗ Э	115	94	99				6	0	115				51	48			
ОП.14*	Технологическая оснастка*	ДЗ З	84	40	84					0	84					48	36		
ОП.15*	Технологическое оборудование*	ДЗ З	68	32	68					0	68					32	36		
ОП.16*	Основы электротехники*	ДЗ	64	30	64					0	64			64					
ОП.17*	Гидравлические и пневматические системы*	ДЗ	51	20	51					0	51				51				
ОП.18*	Оборудование машиностроительного производства*	ДЗ	32	18	32					0	32					32			
П.00	Профессиональный цикл		2198	1762	1034	1044	60	0	70	1698	620	0	0	0	284	176	558	352	468
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Э	482	340	264	180	20	0	18	482	0	0	0	0	0	96	144	96	108
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	ДЗЭ	184	92	168				6	184	0					96	72		
МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроения	Э	112	68	96		20		6	112	0							96	
УП.01	Учебная практика	З	72	72		72				72	0						72		
ПП.01	Производственная практика	З	108	108		108				108	0								108
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю		6						6	6	0								
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Э	284	202	154	144	0	0	12	270	14	0	0	0	0	0	126	64	108
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	ДЗ Э	170	94	154				6	156	14						90	64	
УП.02	Учебная практика	З	36	36		36				36	0						36		
ПП.02	Производственная практика	З	72	72		72				72	0								72

ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю		6						6	6	0								
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Э	300	188	170	108	20		12	254	46					80	162		36
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ДЗ Э	186	80	170		20		6	140	46					80	90		
УП.03	Учебная практика		72	72		72				72	0						72		
ПП.03	Производственная практика		36	36		36				36	0								36
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю		6						6	0	6								
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Э	300	202	186	108	0	0	6	234	66	0	0	0	0	0	126	96	72
МДК.04.01	Контроль, наладка, под наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства	ДЗ	186	94	186					120	66						90	96	
УП.04	Учебная практика		36	36		36				36	0						36		
ПП.04	Производственная практика	3	72	72		72				72	0								72
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю		6						6	6	0								
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Э	274	188	160	108	20	0	6	266	8	0	0	0	0	0	0	160	108
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	ДЗ	160	80	160		20			152	8							160	
УП.05	Учебная практика		36	36		36				36	0								36
ПП.05	Производственная практика	3	72	72		72				72	0								72
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю		6						6	6	0								
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь	Э	294	292	68	216	0	0	10	0	294	0	0	0	284	0	0	0	0
МДК.06.01	Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках	ДЗ	68	66	68					0	68				68				
УП.06	Учебная практика	ДЗ	180	180		180				0	180				180				
ПП.06	Производственная практика		36	36							36				36				
ПМ.02.ЭК	Квалификационный экзамен		10	10					10	0	10								
ПМ.07*	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением*	Э	192	174	32	144	0	0	6	0	192	0	0	0	0	0	0	32	144
МДК.07.01	Технология выполнения работ оператором станков с ПУ	ДЗ	42	42	32					0	48							32	
УП.07	Учебная практика		36	36		36				0	36								36
ПП. 07	Производственная практика		108	108		108				0	108								72
	Квалификационный экзамен по модулю		6	6					6	0	6								
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	3	72	72		72													72
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216															
Итого:			5940	4094	5440	1044	60	0	130	3098	1390	612	792	560	862	576	864	576	828

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.06*Цифровая экономика*	34	ПОП- П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
2	ОП.01 Инженерная графика	96	ПОП- П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
3	ОП.02 Техническая механика	56	ПОП- П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
4	ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности*	72	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
5	ОП.10 Основы предпринимательской деятельности*	32	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
6	ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности*	32	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
7	ОП.12 Экологические основы природопользования*	34	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
8	ОП.13 Компьютерная графика*	115	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
9	ОП.14 Технологическая оснастка*	84	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых

				для формирования профессиональных компетенции
10	ОП.15 Технологическое оборудование*	68	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
11	ОП.16 Основы электротехники*	64	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
12	ОП.17 Гидравлические и пневматические системы*	51	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
13	ОП.18 Оборудование машиностроительного производства*	32	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
14	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей в машиностроительном производстве	14	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
15	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	46	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
16	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	66	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
17	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	8	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
18	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь	294	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
19	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным	192	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции

	управлением			
	Итого	1390		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	- Ознакомление со структурой предприятия и работой технологических отделов. -Составление технологических процессов обработки детали и проектирование станочных и сборочных операций. -Разработка и проектирование технологической оснастки и различных видов станочных приспособлений. -Выполнение расчётов по нормированию трудовых процессов, операционных расходов сырья, материалов, инструмента и энергии. -Составление эскизов и чертежей деталей. – Составление маршрутных и операционных карт на механическую обработку деталей. -Организация работы технолога, конструктора , мастера, контролера. -Составление технологических и других документов. - Основные этапы проектирования технологических процессов. - Разработка технологического процесса изготовления детали с применением станков с ЧПУ	ПП.01Производственная практика ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	108	8	АО ПО "Муромский машиностроительный завод"	Руководитель практики от предприятия
2	- Реализация разработанных управляющих	ПП.02				

	программ на токарном станке с ЧПУ. - Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. Разработка управляющих программ на— станках с ЧПУ с применением CAD/CAM Ознакомление с автоматизированным—систем. рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.	Производственная практика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительн ом производстве	72	8	АО ПО "Муромский машиностроитель ный завод"	Руководитель практики от предприятия
3	Разработка технологического процесса по— сборке узлов или изделий. Разработка и оформление технологической— документации: маршрутной/операционной технологической карты сборки. - Разработка технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки. Разработка управляющих программ на сборочных станках с применением CAD/CAM систем для сборки изделий. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий	ПП.03 Производственная практика ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	36	8	АО ПО "Муромский машиностроитель ный завод"	Руководитель практики от предприятия
4	- Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов аддитивного оборудования. Изучение порядка организации ресурсного— обеспечения работ при наладке аддитивного оборудования с применением SCADA систем. - Выполнение диагностики многоцелевого станка с ЧПУ.	ПП.04 Производственная практика ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического	72	8	АО ПО "Муромский машиностроитель ный завод"	Руководитель практики от предприятия

	Выполнение наладки многоцелевого станка с— ЧПУ. Выполнение подналадки в процессе работы и— технического обслуживания обрабатывающих центров с ЧПУ	обслуживания оборудования машиностроительного производства				
5	- Применение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности. Использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей. Выбор метода управленческого воздействия. Решение проблемно - ситуационных задач. Изучение различных должностных—инструкций. Изучение документов по управлению персоналом. Оформление документов по управлению персоналом. Порядок составления документов по защите своих прав в соответствии с трудовым законодательством. Порядок заключения трудового договора при— приеме на работу. - Планирование показателей условий и охраны труда и контроль этих показателей. — Организация основного производства. - Организация вспомогательного производства. — Оценка эффективности организации производства. — Организация технического нормирования. — Основные расчеты по организации производственных работ. — Документация СУОТ и порядок ее составления -Планирование производственной мощности предприятия, подразделения. — Планирование потребности в основных	ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72	8	АО ПО "Муромский машиностроительный завод"	Руководитель практики от предприятия

	средствах. – Планирование потребности в материалах и запасных частях. – Планирование кадрового потенциала. – Планирование фонда оплаты труда. – Планирование основных финансовых показателей деятельности предприятия, участка. – Выбор оптимальных решений в нестандартных ситуациях. – Экономическая оценка эффективности принимаемых решений					
6	-Осуществление обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ -Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы -Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением -Проверка качества обработки деталей	ПП.07 Производственная практика ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 16045 Оператор станков с программным управлением	108	8	АО ПО "Муромский машиностроительный завод"	Руководитель практики от предприятия

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Обозначения

3 6	Обучение по модулям и дисциплинам

Промежуточная аттестация

К	Каникулы

Учебная практика

П	Производственная практика (по профилю специальности)

П Д П	Производственная (преддипломная)	практика


 Подготовка к ГИА

ГИА
А

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	не д.	ак. ч.	не д.	ак. ч.	нед.	ак.ч.	не д.	ак. ч.	не д.	ак. ч.	не д.	ак. ч.	не д.	ак. ч.	не д.	ак. ч.	не д.	ак.ч.				
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72	0	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	11	52
2 курс	33	1188	16	576	17	612	2	72	1	36	1	36	6	216	0	0	6	216	0	0	11	52
3курс	34	1224	16	576	18	648	2	72	1	36	1	36	6	216	0	0	6	216	0	0	11	52
4 курс	16	576	16	576	0	0	2	72	1	36	1	36	17	612	0	0	17	612	6	216	2	43
Всего	122	4392	65	2340	57	2052	8	288	3	108	5	180	29	1044	0	0	29	1044	6	216	35	199

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/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО ПО "Муромский машиностроительный завод", при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, 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 со 2-ого по 4-ый курс 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) АО ПО "Муромский машиностроительный завод" на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

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

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта.

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-экономических дисциплин, истории

русского языка и литературы;

физики;

химии;

математики;

естественнонаучных дисциплин;

информатики;

инженерной графики;

материаловедения;

охраны труда;

социально-гуманитарных дисциплин;

иностранного языка в профессиональной деятельности;

технической механики;

технологии машиностроения;

безопасности жизнедеятельности;

бережливое производство.

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ;

Информационные технологии в планировании производственных процессов;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские по видам работ:

Слесарная

Механическая

Зоны по видам работ:

Инженер-технолог машиностроения

Инженерный дизайн САД

Метрология, стандартизация и сертификация

Механообработка, работы на станках с ЧПУ

Слесарные и слесарно-сборочные работы

Спортивный комплекс;

Залы:

-библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

-актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (Приказ Министерства просвещения РФ от 13 декабря 2023 г. N 932 "Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий").

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 АО ПО "Муромский машиностроительный завод", а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих

	практика	которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства		деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Хилов Никита Николаевич	АО МЗ «РИП»	заместитель главного технолога	15 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 170 000 руб в год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

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

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

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

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

ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19149 ТОКАРЬ

ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПУ

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля
- 2.2. Структура профессионального модуля
- 2.3. Содержание профессионального модуля
- 2.4. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ПК 1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения анализировать технологичность изделий	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
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	порядок расчёта припусков на	составления

	технологические операции анализировать и выбирать схемы базирования выбирать методы обработки поверхностей	механическую обработку и режимов резания типовые технологические процессы изготовления деталей машин основы автоматизации технологических процессов и производств	технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин
ПК 1.5	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;	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	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 конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	264	160
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	
Консультации	20	
Всего	482	340

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01	МДК 01 01 Технологические процессы изготовления деталей машин	168	92	168	168	-	-		
ОК 02									
ОК 07									
ПК	МДК 01 02 Система автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроения	96	68	96	96	20	-		
1.1									
ПК									
1.2									
ПК	Учебная практика	72	72					72	
1.3	Производственная практика	108	108						108
ПК									
1.4	Промежуточная аттестация	18							
ПК	Консультации	20							
1.5									
ПК									
1.6									
	Всего:	482	340	264	264	20		72	108

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект		Объем, ак. ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел ПМ 1				
Ведение технологических процессов изготовления деталей машин				
МДК.01.01			168/92 пр	
Технологические процессы изготовления деталей машин				
Тема 1.1 Методика проектирования технологического процесса изготовления детали	Содержание		36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Производственный и технологический процессы машиностроительного завода. Виды производственного и технологического процессов. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы. Понятие о производственной и операционной партии, цикле технологической операции, такте, ритме выпуска изделий. Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. Коэффициент закрепления операций (K ₃₀), его определение и физический смысл. Анализ конкретного технологического процесса механической обработки.		
	2.	Точность механической обработки и качество поверхностей деталей. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Точность, получаемая различными способами обработки. Методы оценки погрешностей обработки. Качество поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности Методы и		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07

		средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.		
3.		Качество поверхностей деталей машин. Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
4.		Выбор баз при обработке заготовок. Классификация баз. Основные схемы базирования. Способы и погрешности базирования заготовок. Правила выбора технологических баз. Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
5.		Способы получения заготовок. Виды заготовок. Условия выбора заготовок и способы их получения. Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Предварительная обработка заготовок.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
6.		Припуски на механическую обработку. Понятие о припуске на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методы определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
7.		Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные технологические и контрольные переходы. Особенности проектирования техпроцессов обработки деталей на станках с ЧПУ. Нормирование основных операций механической обработки.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
8.		Технологическая документация Назначение и виды технологических документов. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02

				ОК 07
	9.	Производственный и технологический процессы машиностроительного завода. Виды производственного и технологического процессов. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы. Понятие о производственной и операционной партии, цикле технологической операции, такте, ритме выпуска изделий. Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. Коэффициент закрепления операций (K_{30}), его определение и физический смысл. Анализ конкретного технологического процесса механической обработки.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Практические занятия		60	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Определение величины припуска на деталь		
	2.	Выбор метода получения заготовки.		
	3.	Анализ изделия на технологичность и выбор схем базирования.		
	4	Проектирование операции механической обработки на токарном станке.		
	5	Расчет режимов резания и нормы времени на токарную операцию.		
	6	Оформление документации на токарную операцию, согласно требованиям ЕСТД		
	7	Проектирование операции механической обработки на фрезерном станке.		
	8	Расчет режимов резания и нормы времени на фрезерную операцию.		
	9	Оформление документации на фрезерную операцию, согласно требованиям ЕСТД		
	10	Проектирование операции механической обработки на сверлильном станке.		
	11	Расчет режимов резания и нормы времени на сверлильную операцию.		
	12	Оформление документации на сверлильную операцию, согласно требованиям ЕСТД		
Тема 1.2 Типовые	Содержание		20	
	1.	Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов). Виды		ПК 1.1 ПК 1.2

технологические процессы изготовления деталей машин		деталей и их поверхностей (валы, втулки, диски). Конструкции валов. Материал для валов. Требования, предъявляемые к валам. Заготовки для валов. Предварительная обработка валов. Этапы обработки. Способы установки и закрепления заготовок различного типа. Обработка на токарно-винторезных станках. Схемы обтачивания ступенчатого вала. Обработка нежестких валов. Обработка заготовок на многорезцовых и гидрокопировальных токарных станках, схемы технологических наладок. Обработка на токарно-револьверных станках, схемы технологических наладок. Обработка заготовок на многошпиндельных горизонтальных и вертикальных токарных полуавтоматах, схемы технологических наладок. Обработка на одно- и многошпиндельных автоматах. Приспособления для токарных станков. Обработка валов на шлифовальных станках. Шлифование валов, схемы технологических наладок. Приспособления для шлифовальных станков. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниш, полирование. Схемы технологических наладок. Обработка давлением: редуцирование, клиновая обкатка, накатывание рифлений, обработка гладкими роликами, шариковой головкой, схемы технологических наладок. Обработка валов на токарных станках с ЧПУ, схемы технологических наладок.		ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	2.	Обработка резьбовых поверхностей. Виды резьбы. Способы нарезания наружной резьбы. Способы нарезания внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	3.	Обработка шлицевых поверхностей Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей. Способы обработки шпоночных канавок. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей. Шлифование шлицев. Схемы технологических наладок.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	4.	Обработка плоских поверхностей и пазов. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02

		плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение. Нормирование трудового процесса на фрезерных станках. Схемы технологических наладок.		ОК 07
	5.	Обработка фасонных поверхностей Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка объемных фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	6.	Обработка корпусных деталей . Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	7.	Особые методы обработки деталей . Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	8.	Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов: изменение характера механического воздействия; термохимическое воздействие; обработка в специальных средах СОЖ. Технологические особенности обработки пластмасс: склонность к скалыванию; плохой теплоотвод из зоны резания; интенсивное пылеобразование; высокая гигроскопичность исключает применение СОЖ.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	9.	Обработка отверстий. Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках. Обработка отверстий на расточных станках. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Тонкая расточка, притирка, хонингование. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Нормирование трудового процесса при работе на сверлильных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07

		Приспособление для сверлильных станков. Обработка глубоких отверстий. Схемы технологических наладок.		
	10.	Обработка зубьев зубчатых колес . Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности зубьев по ГОСТ. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес. Нарезание зубьев червячных колес. Нарезание зубьев конических колес. Обработка червяков. Отделочные виды обработки зубьев: зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубопритирка, зубообкатка, зубозакругление. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Вал». Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Втулка». Определение нормы времени на зуборезные работы. Схемы технологических наладок.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Практические занятия		16	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Разработка технологического процесса механической обработки детали вал		
	2.	Разработка технологического процесса механической обработки детали корпус		
	3.	Разработка технологического процесса механической обработки детали рычаг		
	4.	Разработка технологического процесса механической обработки детали зубчатое колесо		
Тема 1.3 Расчет штучного времени	Содержание		20	
	1.	Основы технического нормирования. Классификация затрат рабочего времени. Фотография рабочего времени. Хронометраж. Методы нормирования трудовых процессов. Методика расчета основного времени		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	2.	Нормирование токарных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на токарных станках		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	3.	Нормирование сверлильных работ. Методика расчета технически		ПК 1.1 ПК 1.2

		обоснованных норм времени на сверлильных станках.		ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
4.		Нормирование фрезерных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на фрезерных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
5.		Нормирование зуборезных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на зуборезных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
6.		Нормирование протяжных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на протяжных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
7.		Нормирование шлифовальных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на шлифовальных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
8.		Нормирование многоинструментальных работ. Методика расчета технически обоснованных норм времени на многоинструментальных станках.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
Практические занятия			16	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 07
1		Нормирование операций технологического процесса механической обработки детали вал		
2		Нормирование операций технологического процесса механической обработки детали корпус		
3		Нормирование операций технологического процесса механической обработки детали рычаг		
4		Нормирование операций технологического процесса механической обработки детали зубчатое колесо		

Промежуточная аттестация			8	
Раздел ПМ 2.				
Эксплуатация систем автоматизированного проектирования в машиностроении				
МДК 01.02.			96/68	
Системы автоматизированного проектирования в машиностроении			лр/20кп	
Тема 2.1 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	Содержание		6	ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Понятие о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования в машиностроении. Возможности , функциональное назначение прикладных программ САПР ТП и требования, предъявляемые к ним. Состав и структура САПР ТП , основные термины и определения, классификация САПР ТП.		
	2.	Проектирование технологических процессов в САПР ТП. Методика проектирования технологических процессов обработки деталей с помощью САПР ТП; выбор оптимальной САПР по формализованному описанию; работа с прикладными пакетами САПР ТП; выполнение технологических расчетов и нормирования операций на ЭВМ; выполнение операционных эскизов и привязка их к операции		
	Лабораторные занятия		48	ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Проектирование технологических операций в САПР ТП		
	2.	Редактирование технологических операций в САПР ТП		
	3.	Разработка операционных эскизов в САПР ТП		
	4.	Проектирование технологических операций в САПР ТП		
	5.	Расчет режимов резания и нормирование операций в САПР ТП		
Тема 2.2 Разработка конструкторской документации с использованием прикладных программ	Содержание		2	ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Сущность и особенности методики автоматизированного проектирования. Сущность автоматизированного проектирования. Особенности методики проектирования. Организация автоматизированного проектирования в условиях завода. Общие принципы построения САПР приспособлений. Последовательность проектирования. Компоновка всех основных элементов. Составление спецификации. Нанесение на чертёж размеров и позиций. Технические требования, предъявляемые к изготовлению изделия.		

	2.	Разработка технологической оснастки для металлорежущих станков основных групп. Разработка контрольно-измерительного , режущего инструментов , приспособлений для токарных , шлифовальных, фрезерных , сверлильных станков.		ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Лабораторные занятия		20	ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	1.	Разработка с использованием САПР контрольно-измерительного инструмента.		
	2.	Разработка с использованием САПР режущего инструмента		
	3.	Разработка с использованием САПР станочного приспособления		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
Учебная практика Виды работ 1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.			72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 07
Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ 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			108	

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 "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании		
Промежуточная аттестация	18	
Консультации	20	
Всего	482/340пр	

2.4. Курсовой проект для специальности

Примерная тематика курсовых проектов

1. Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации
2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначению 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. Электроэрозионная обработка
15. Обработка давлением.
16. Термическая обработка деталей
17. Химическая обработка деталей

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Информационные технологии в планировании производственных процессов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенные в соответствии с приложением ЗПОП-П.

Зона «Механообработка, работы на станках с ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>.

2. Гулиа Н. В. Детали машин : учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>

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

4. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 3-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47423-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370232>

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

6. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ОК.01	Использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделять её составные части обеспечение в профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2 ОК 02	Выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 1.3 ОК 07	Выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве Организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 1.4 ОК 02	Выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПК 1.5 ОК 02	Выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПК 1.6 ОК 02	Разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

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

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.02Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих	использования базы программ для металлорежущего оборудования с

	написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
ПК 2.2	выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	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;	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	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	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;

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;		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	154	94
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	36
производственная	108	72
Промежуточная аттестация	12	
Консультации	10	
Всего	284	202

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Вс его , час .	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	МДК 01. 01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	154	94	154	154		-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Консультации	10							
	Всего:	284	202		154			36	72

1.1. Обоснование часов вариативной части ООПОП-П

№ № п/ п	Дополните льные профессио нальные компетенц ии	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.7 Разработка вручную управляющих программ для обработки типовых деталей	14	По запросу работодателя АО ПО "Муроммацзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования			74/38 пр	
Тема 1.1. Справочная и исходная документация при написании управляющих программ (УП).	Содержание учебного материала		4	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Основные понятия и определения, относящиеся к программированию для автоматизированного оборудования Последовательность этапов разработки управляющей программы. Задачи, решаемые на каждом этапе		
	2.	Технологическая документация, используемая при разработке технологических процессов и управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ. Справочная документация при написании управляющих программ. Сопроводительная и исходная документация при написании управляющих программ Заполнение форм сопроводительной документации		
	Практические занятия 1.Заполнение форм сопроводительной документации(операционной карты на технологическую операцию, выполняемую на станке с ЧПУ ; карты наладки инструмента для станков с ЧПУ совместно с картой эскизов, карты наладки инструмента для станков с ЧПУ совместно с картой эскизов).		4	
Тема 1.2. Система координат детали, станка, инструмента.	Содержание учебного материала		2	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Система координат детали. Назначение. Система координат станка. Назначение.Система координат инструмента. Назначение. Выбор системы координат инструмента..		
	2.	Связь между системами координат детали, станка и инструмента		

Тема 1.3. Расчет элементов контура детали.	Содержание учебного материала		2	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Геометрические элементы контура. Опорная точка. Решение типовых геометрических задач.		
	2.	Пример расчета координат опорных точек контура детали. Понятие интерполяции.		
Тема 1.4. Расчет элементов траектории инструмента.	Содержание учебного материала		2	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Эквидистанта. Понятие «эквидистанта к контуру». Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности. Сопряжение соседних участков эквидистанты.		
	2.	Пример расчета координат опорных точек эквидистанты. Разработка расчетно-технологической карты (РТК).		
	Практические занятия 1.Расчет координат опорных точек эквидистанты.		4	
Тема 1.5. Структура УП и ее формат.	Содержание учебного материала		4	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Код ISO-7bit.Принципы построения кода. Управляющая программа, информация, содержащаяся в УП, структура кадра, значение стандартных адресов. Назначение формата кадра, содержание формата кадра.Запись слов в кадрах УП. Подготовительные и вспомогательные функции. Кодирование элементов круговой интерполяции.		
	2.	Запись слов в кадрах УП. Подготовительные и вспомогательные функции.		
	3.	Кодирование элементов круговой интерполяции.		
Тема 1.6. Методы разработки управляющих программ.	Содержание учебного материала		2	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Методы разработки управляющих программ : ручное программирование(manual programming techniques), программирование на стойке ЧПУ(shop-floor) и программирование при помощи САМ-систем. Сущность методов, их особенности.		
	2.	Методы разработки УП в автоматизированном производстве		
Тема 1.7 Разработка ручную управляющих	Содержание учебного материала		20	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Разработка управляющих программ на фрезерных станках с ЧПУ. Особенности программирования обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ. Виды фрезерования. Обработка контуров на фрезерных станках с ЧПУ.		

программ для обработки типовых деталей	2	Виды фрезерования. Обработка контуров на фрезерных станках с ЧПУ.		
	3	Обработка плоскостей на фрезерных станках с ЧПУ. Применяемый инструмент. Типовые схемы.		
	4	Система ЧПУ класса CNC. Значение адресов. Вспомогательные функции. Подготовительные функции контурной обработки. Функции циклов обработки		
	5	Обобщенная диаграмма перемещений. Параметры циклов.		
	6	Разработка управляющих программ на сверлильных станках с ЧПУ. Программирование обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ. Назначение переходов. Параллельная и последовательная обработка.		
	7	Особенности программирования сверлильной операции в системе ЧПУ класса CNC.		
	8	Разработка управляющих программ на многоцелевых станках с ЧПУ Особенности обработки детали на многоцелевом станке с ЧПУ. Составление расчетно-технологической карты фрезерной операции		
	9	Схемы обработки контуров, плоских и объемных поверхностей. Плоское контурное фрезерование.		
	10	Программирование автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании Особенности кодирования информации в УП для многоцелевых станков.		
	11	Программирование методом подпрограмм. Диалоговые методы программирования на УЧПУ к многоцелевым станкам.		
	12	Разработка управляющих программ на токарных станках с ЧПУ Особенности программирования обработки деталей на токарных станках с ЧПУ. Элементы контура детали. Переходы токарной обработки на станках с ЧПУ. Требования к резцам, применяемым на станках с ЧПУ.		
	13	Зоны выборки материала при обработке детали на токарном станке с ЧПУ Контурно-позиционная СЧПУ.		
	14	Типовые технологические схемы при токарной обработке деталей на станке с ЧПУ. Типовые траектории при черновой токарной обработке деталей на станке с ЧПУ.		
	15	Контурно-позиционная СЧПУ.		

	16	Особенности программирования токарной операции .Адреса. Кодирование подготовительных и вспомогательных функций. Кодирование номера инструмента, скорости главного движения, подачи. Кодирование линейных перемещений . Кодирование обработки фасок под углом 45°. Кодирование обработки галтели, дуги	30	
	17	Особенности программирования токарной операции в оперативной СЧПУ		
	Практические занятия			
	1	Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ		
	2	Разработка УП обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ		
	3	Разработка УП обработки детали на многоцелевом станке с ЧПУ		
	4	Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ		
Раздел 2. Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования			48/28пр/8 лр	
Тема 2.1 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание учебного материала		4	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1.	Основные принципы автоматизации процесса подготовки УП. Сущность автоматизированной подготовки УП. Уровни автоматизации программирования. САП, структура, классификация. Классификация САП. Структура САП.		
	2.	Языки САП. Отечественные и зарубежные системы автоматизации программирования, CAD/CAM системы. Автоматизированное рабочее место технолога-программиста		
	3.	Разработка УП на базе CAD/CAM систем обработки деталей для фрезерных станков с ЧПУ. Структура УП. Задание геометрии. Последовательность разработки УП в CAD/CAM системе обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ		
	4.	Разработка УП на базе CAD/CAM систем обработки деталей для токарных станков с ЧПУ. Структура УП. Задание геометрии. Последовательность разработки УП в CAD/CAM системе обработки деталей на токарных станках с ЧПУ		

	5.	Разработка УП на базе CAD/CAM систем обработки деталей для сверлильных станков с ЧПУ. Структура УП. Задание геометрии. Последовательность разработки УП в CAD/CAM системе обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ	12	
	6.	Разработка УП на базе CAD/CAM систем обработки деталей для многоцелевых станков с ЧПУ. Структура УП. Задание геометрии. Последовательность разработки УП в CAD/CAM системе обработки деталей на многоцелевом станке с ЧПУ		
	Практические занятия			
	1	Построение контура детали в CAD/CAM системе и управляющей программы в САПР		
	2	Разработка на базе CAD/CAM систем УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ		
3	Разработка на базе CAD/CAM систем УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ			
Тема 2.2. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования	Содержание учебного материала		4	
	1	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования.		
	2.	Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки		
	3.	Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки.		
	4.	Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы.		
	5.	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков.		
	6.	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.		
	Лабораторные занятия		8	
	1.	Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей		

	2.	Изучение интерфейса САМ-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.	8	
	Практические занятия			
	1.	Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.		
	2.	Разработка технологии пост-обработки деталей.		
Тема 2.3. Программирование автоматизированн ого измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительный 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».		
	3.	Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием.		
	4.	Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.	8	
	Практические занятия			
	1.	Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин.		
	2.	Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.		
Раздел 3. Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании			32/8лр/12пр	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 3.1. Вывод УП	Содержание учебного материала		2	
	1.	Виды программноносителей. Их преимущества и недостатки.		
	2.	Вывод УП на программноносители.		
	3.	Вывод УП на электронный носитель. Пример.		

	Лабораторные занятия 1. Вывод УП на электронный носитель.	2	
Тема 3.2. Ввод УП.	Содержание учебного материала	2	
	1. Модели УЧПУ, функциональные особенности.		
	2. Ввод УП в память системы ЧПУ станка		
	3. УЧПУ FMS-3000. Ввод УП		
	4. УЧПУ Fanuc. Ввод УП		
	Лабораторные занятия 1. Изучение устройств ввода информации. 2. Ввод УП в память системы ЧПУ станка.	6	
Тема 3.3 Корректировка и доработка УП	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятия корректировки и доработки УП		
	2. Понятие моделирования выполнения УП		
	3. Методы внедрения УП в автоматизированном производстве.		
	4. Метод использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста с последующим моделированием процесса обработки заданной детали		
	Практические занятия 1. Корректировка и доработка УП методом моделирования .	4	
Тема 3.4. Выполнение УП на рабочем месте	Содержание учебного материала	4	
	1. Понятие комплекс «Станок-УЧПУ»- рабочее место выполнения УП		
	2. Метод внедрения УП в комплексе «Станок- УЧПУ». Сущность метода, его особенности.		
	3. Корректировка и доработка УП на рабочем месте – комплексе «Станок -УЧПУ FMS-3000».		
	4. Диагностика УЧПУ FMS-3000		
	5. Корректировка и доработка УП на рабочем месте – комплексе «Станок -УЧПУ Fanuc»		
	6. Модернизация станков с ЧПУ		

	Практические занятия 1.Корректировка и доработка УП на рабочем месте – комплексе «Станок - УЧПУ».(для токарного, фрезерного, многоцелевого станков с ЧПУ)		4	
Тема 3.5. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ	Содержание учебного материала		2	
	1.	Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.		
	2.	Схемы повышения эффективность за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.		
	3.	Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.		
	Практические занятия		4	
1.	Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента.			
Учебная практика Виды работ: 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ			36	ОК 01ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Производственная практика Виды работ: 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента			72	

5. Оптимизация кода управляющих программ		
6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста		
7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах		
8. Изучение работы в PLM-системах предприятия		
9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии		
Консультации	10	
Промежуточная аттестация	12	
Экзамен	6	
Всего	284/78 пр/16лр	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Информационные технологии в планировании производственных процессов», «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ: «Механообработка, работы на станках с ЧПУ », оснащенная 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 с ЧПУ : учебное пособие для спо / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва : Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

4. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е. С. Сурина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46636-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314741>.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей Описывает параметры изучаемых объектов Описывает алгоритмы выполнения трудовых действий Находит ошибки в документации	Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа Контрольная работа Экзамен Устный опрос Презентация
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Осуществляет оптимальный выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Разрабатывает и оформляет технологическую документацию Осуществляет разработку управляющих программ для оборудования с ЧПУ различными способами Проверяет реализацию и осуществляет корректировку работы управляющих программ Осуществляет подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

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

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.03Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ПК 3.1	проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточномеханизированной и автоматизированной сборке	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для	технологичность сборочных единиц при	Выбора инструментов, оснастки, основного

	осуществления сборки изделий	ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке	оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства	Разработка конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки
ПК 3.4	обеспечивать точность сборочных размерных цепей	правила разработки спецификации участка	Реализация технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации	Контроля качества готовой продукции механосборочного производства
ПК 3.6	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий	принципы проектирования сборочных участков и цехов	Разработки планировок цехов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	170	80
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	12	
Консультации	10	
Всего	300	188

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Вс его , час .	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	МДК 03 01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	170	80	170	170	20	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	12							
	Консультации	10							
	Всего:	300	188	170	170	20		72	36

2.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/ п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.2. Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	6	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
2	-	-	Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	6	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций

3	-	-	Тема 1.4. Порядок разработки технологического процесса сборки	10	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
4	-	-	Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц	8	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
5	-	-	Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	16	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
3	-	-	Экзамен по модулю	6	

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1.Разработка технологических процессов сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		100/36пр/20лр	
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	Содержание занятий: 1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. 2. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. 3. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5.
	Практические занятия: 1. Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам).	2	ПК 3.6.
Тема 1.2. Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	Содержание занятий: 1. Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. 2. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними. 3. Деформирование деталей в процессе сборки. 4. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.

	5. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий.		
	Практические занятия: 1. Расчет размерных цепей. 2. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.	4	
	Лабораторные занятия : 1. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.	4	
Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	Содержание занятий: 1. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии. 2. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Тема 1.4. Порядок разработки технологического процесса сборки	Содержание занятий: 1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. Изучение и анализ исходной информации. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства. 2. Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий. Размерный анализ собираемых изделий. Выбор методов обеспечения точности сборки. Разработка и анализ технологической схемы сборки. 3. Схемы сборки изделия: общая и узловая. Определение целесообразной степени разбиения изделия на сборочные единицы (узлы) и последовательность соединения всех единиц сборки и деталей. 4. Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов. Назначение технологических баз. 5. Выбор сборочного оборудования и средств технологического оснащения для осуществления сборочного процесса. 6. Проверка качества сборки соединения.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6

	Практические занятия: 1. Проведение анализа сборочной единицы на технологичность. 2. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла 3. Составление схемы общей и узловой сборки изделия.	6	
Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание занятий: 1. Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. 2. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. Виды, элементы подшипников, классы точности, поля допусков, применение, последовательность технологии сборки. 3. Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки. Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида. 4. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки. 5. Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. Виды передач, степени точности, методы обработки и порядок сборки. 6. Балансировка деталей и узлов.	12	
	Практические занятия: 1. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками. 2. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов. 3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи.	6	

Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание занятий: 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. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки. 2. Технологическая документация общего и специального назначения: карта эскизов, технологическая инструкция, маршрутная карта, карта технологического процесса, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки и оборудования, ведомость сборки изделия, карта типового (группового) технологического процесса, карта типовой (групповой) операции. 3. Анализ единичного и группового технологического процесса сборки и выбор необходимых операций. Маршрутная и операционная технологии сборочного процесса. 4. Правила оформления карты маршрутной технологии, операционные карты, комплектовочные карты, карты оснастки сборки и ведомости сборки узлов или изделий. 5. Технологическая документация в условиях единичного (мелкосерийного) производства: технологические схемы сборки, карты маршрутной технологии и сборочный чертеж. 6. Технологическая документация в условиях массового (крупносерийного) производства: сборочный чертёж, технологические карты, комплектовочные карты и карты оснастки. 7. Обзор типовых технологических схем сборки изделий и узлов в машиностроении.	14	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6

	Практические занятия: 1. Составление и оформление маршрутной карты сборки изделия. 2. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия. 3. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия . 4. Составление ведомости сборки изделия. 5. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла 6. Составление и оформление технологического процесса сборки изделия .	18	
Раздел 2. Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки изделий		32/16лр	
Тема 2.1. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	Содержание занятий: 1. САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. 2. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки. 3. Подбор оборудования с применением САПР. 4. Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки. 5. Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением. 6. Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке. 7. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. 8. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. CAD системы.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Лабораторные занятия: 1. Разработка маршрутной карты сборки изделия в САПР 2. Разработка операционной карты сборки изделия в САПР	8	

Тема 2.2. Основы программирования сборочного оборудования	Содержание занятий: 1. Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз. 2. Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере. 3. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	Лабораторные занятия: 1. Разработка простой управляющей программы для сборки изделия.	4	
Тема 2.3. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки	Содержание занятий: 1. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы. 2. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса. 3. Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
	Лабораторные занятия: 1. Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	4	ПК 3.6
Раздел 3. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования		18/4пр/4лр	

Тема 3.1. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Содержание занятий: 1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи. 2. Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Компонировка и планировка производственной площади. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса. Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха. 3. Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования. 4. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха. Практические занятия: 1. Расчёты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.	6 4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Тема 3.2. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Содержание занятий: 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. 2. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. 3. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе. Лабораторные занятия: 1. Разработка планировки сборочного цеха в CAD-системе.	4 4	ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Учебная практика	Содержание: 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-	72	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2

	сборщика 4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 6. Изучение процедур испытаний различных изделий 7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах 8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений 9. Изучение планировок механосборочных цехов		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Производственная практика	Содержание: 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием 5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации 6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов 7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ 8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента 9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства 10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах 11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов 12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	36	ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Курсовой работа	Тематика курсовых работ: 1. Разработка технологического процесса сборки узла, изделия, агрегата(по	20	ОК 02 ОК 07

	вариантам) и оформление технологической документации 2. Разработка последовательности и регламентов испытаний оборудования после сборки 3. Статистические показатели качества сборки в зависимости от различных производственных факторов 4. Особенности сборки узлов перед выполнением сварочных операций 5. Запрессовывание при сборке соединений с натягом 6. Выполнение сборочных операций соединений с натягом с использованием нагрева деталей 7. Контроль качества сборки 8. Отладка и регулировка изготавливаемых машин, приборов и механизмов 9. Сборка узлов с зубчатыми передачами различных типов(по вариантам) 10. Использование смазывающих жидкостей для обеспечения подвижности в собираемых узлах 11. Учет требований эргономичности и охраны труда при разработке и выполнении сборочных операций		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
Промежуточная аттестация		12	
Консультации		10	
Всего		300/188пр	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Феофанов А.Н Реализация технологических процессов изготовления деталей.: -М: ОИЦ "Академия", 2019 г.

2. А.И. Ильянков Технология машиностроения . М.,ОИЦ«Академия», 2018г.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. ОК 01	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделять её составные части	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2. ОК 02	Разрабатывает и оформляет технологическую документации Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 3.3. ОК 2	Реализация технологического процесса сборки Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПК 3.4 ОК 07	Реализует технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства Организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 3.5. ОК 02	Контролирует качество сборки Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
ПК 3.6. ОК 07	Разрабатывает планировку участка Организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

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

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
ОК 06	демонстрировать осознанное поведение	значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольноизмерительный инструмент и приспособления,	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 металлообрабатывающ

	применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования		их 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	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
ПК 4.4	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования; требования к обеспечению	рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами	организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/ п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 2.2. Особенности наладки станков различного вида	24	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
2	-	-	Тема 2.3. Особенности наладки	20	По запросу работодателя АО ПО

			станков с ЧПУ		"Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
3	-	-	Тема 2.4 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	8	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
4	-	-	Тема 3.1. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования. Принципы ТРМ-системы.	6	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
5	-	-	Тема 3.2. Особенности проведения ремонтных работ	8	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	186	94
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	300	202

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Вс его , час .	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1	МДК 04.01 Контроль, наладка, под наладка и техническое обслуживание сборочного оборудования	186	94	186	186		-		
ПК 4.2	Учебная практика	36	36					36	
ПК 4.3	Производственная практика	72	72						72
ПК 4.4 ПК4.5.	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	300	202	186	186			36	72

2.3. Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 04.01 Контроль, наладка, под наладка и техническое обслуживание сборочного оборудования			
Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования		34/16пр	
Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	Содержание занятий: 1. Основная задача технической диагностики. Задачи технической диагностики и испытаний. ГОСТ Р ИСО 230-1-2010 Испытания станков. Часть 1. Методы измерения геометрических параметров. ГОСТ ISO 230-4-2015 Методика испытаний металлорежущих станков. Часть 4. Испытания на отклонения круговых траекторий для станков с ЧПУ. ГОСТ ISO 230-6:2002Свод правил по испытанию станков. Часть 6. Определение точности позиционирования по объемным и поверхностным диагоналям (Испытания на смещение диагоналей) 2. Выявление основных параметров, характеризующих работу металлорежущего станка и определяющих надёжность работы в зависимости от типа станка. Функции автоматического измерения и контроля процессов: контрольно-измерительная подсистема, выполнение контрольно-измерительных функций, диагностическая подсистема ЧПУ. Группы показателей точности металлорежущего оборудования: показатели точности обработки изделий, показатели геометрической точности станков, сохранение расположения рабочих органов при приложении механической и тепловой нагрузки, колебаний станка. 3. Классификация методов технической диагностики: по стадиям эксплуатации, по степени использования технических средств, по глубине диагностирования	8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	технологической системы, по степени информативности (методы, обеспечивающие получение информации). 4. Правила и контроль безопасного ведения работ на станках: нормы охраны труда, соблюдение и контроль охраны труда на рабочем месте, виды и периодичность проведения инструктажей, основы и применяемые технологии бережливого производства в металлообрабатывающей отрасли. 5. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи. 6. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования. 7. Прямое и косвенное диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования. Системы диагностирования сборочного оборудования.		
	Практические занятия: 1. Определение основных параметров, характеризующих работу станковротажных и шлифовальных групп 2. Определение основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы.	8	
Тема 1.2. Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего и сборочного оборудования	Содержание занятий: 1. Оперативные методы безразборного диагностирования общего технического состояния металлорежущего станка: вибрационный, спектрального анализа тока и другие. 2. Техническая диагностика в динамике и статике объекта: по параметрам рабочих процессов (длительность рабочего цикла, производительность и т.д.), по диагностическим параметрам, косвенно характеризующим техническое состояние (шум, вибрации и др.), по структурным параметрам (износ деталей, зазоры в сопряжениях и т.д.), трибодиагностика, метод поверхностной активации, вибрационный метод и т.д. 3. Приборы и системы, применяемые для безразборного и разборного диагностирования технического состояния станков. Несколько уровней диагностики металлорежущего оборудования: на уровне узлов, на уровне механизмов, деталей и т.д. 4. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	5. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц сборочного оборудования. 6. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования.		
	Практические занятия: 1. Выбор приборов для безразборного диагностирования состояния станков протяжных, шлифовальных и токарных групп.	4	
Тема 1.3. Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков оборудования	Содержание занятий: 1. Оценка оборудования на геометрическую точность по ГОСТ 22267-76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерения геометрических параметров. ГОСТ 27843-2006 Испытания станков. Определение точности и повторяемости позиционирования осей с числовым программным управлением. ГОСТ 30544-97. Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. 2. Диагностирование динамических параметров металлорежущего станка (вибрации, жёсткость и т.д.) при обработке тестовых деталей. 3. Оценка износа основных узлов станка, если невозможно определить визуально (разборная диагностика) 4. Диагностика электрической, электромеханической частей станка с ЧПУ. Диагностика состояния гидравлической и пневматической систем 5. Экспресс диагностика (определение одного или нескольких параметров работы станка). Проверка точности по ГОСТ 30544-97. Станки металлорежущие. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. 6. Регламентное и заявочное диагностирование. 7. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования. 8. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования. 9. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования.	6	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.

	Практические занятия: 1. Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта по ГОСТ 30544-97. 2. Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	4	
Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования		86/32пр	
Тема 2.1. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков	Содержание занятий: 1. Наладка и подналадка металлорежущего и аддитивного оборудования: основные понятия и определения, общая методика наладки металлорежущих станков. 2. Первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка). 3. Типовые методы наладки металлорежущего оборудования: наладка по пробному проходу, наладка по пробным деталям, наладка по шаблону. 4. Объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего оборудования. 5. Понятие SCADA систем. Основы работы в SCADA системе. Ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего оборудования с применением SCADA систем. 6. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования. 7. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования. 8. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.	8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Практические занятия: 1. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ оборудования	4	

Тема 2.2. Особенности наладки станков различного вида	Содержание 1. Особенности наладки токарных станков 2. Особенности наладки фрезерных станков 3. Особенности наладки сверлильных станков 4. Особенности наладки шлифовальных станков 5. Особенности наладки протяжных станков 6. Особенности наладки зубонарезных станков 7. Особенности наладки строгальных станков 8. Особенности наладки резбонарезных станков 9. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. 10. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования. 11. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования.	занятий:	14	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.
	Практические занятия: 1. Наладка токарного станка 2. Наладка фрезерного станка 3. Наладка зубообрабатывающего станка 4. Наладка шлифовального станка 5. Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования. 6. Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы.		16	
Тема 2.3. Особенности наладки станков с ЧПУ	Содержание занятий: 1. Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора, ручной режим, режим редактирования и другие. 2. Особенности наладки токарных станков с ЧПУ. 3. Особенности наладки фрезерных станков с ЧПУ 4. Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ. Установка зажимного приспособления.		8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	Лабораторные занятия: 1. Особенности наладки токарных станков с ЧПУ. 2. Особенности наладки фрезерных станков с ЧПУ 3. Особенности наладки многоцелевых станков с ЧПУ.	20	
Тема 2.4 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	1. Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. 2. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке 3. Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке. 4. Управление качеством технического обслуживания, наладки и подналадки: процесс управления качеством, параметры и факторы, влияющие на качество работ. 5. Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования. 6. Применение концепции бережливого производства при обслуживании сборочного оборудования.	6	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.
	Практические занятия: 1. Изучение устройства местного контроля работы сборочного оборудования. 2. Изучение устройства дистанционного контроля работы сборочного оборудования. 3. Изучение устройства централизованного контроля работы сборочного оборудования.	12	
Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования		36/20пр/20лр	
Тема 3.1. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования. Принципы ТРМ-системы.	Содержание занятий: 1. Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий), система планово-предупредительных ремонтов. 2. Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой).	8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5.

	3. Структуры ремонтных циклов. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ. 4. Виды и содержание технического обслуживания сборочного оборудования: регламентированное и нерегламентированное. 5. Планирование регламентированного технического обслуживания. 6. Понятие всеобщего обслуживания оборудования (TPM – TotalProductiveMaintenance). Цели TPM. TPM как часть системы бережливого производства. 7. Восемь принципов TPM 8. Примеры внедрения TPM на предприятиях машиностроительной отрасли.		
	Практические занятия: 1. Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка. 2. Расчёт трудоёмкости ремонтных работ на примере металлорежущего станка (по вариантам).	8	
Тема 3.2. Особенности проведения ремонтных работ	Содержание занятий: 1. Объём и порядок выполнения работ при капитальном ремонте станков: проверка станка на точность перед разборкой: измерение износа трущихся поверхностей перед ремонтом базовых деталей, полная разборка станка и всех его узлов, промывка, протирка всех деталей, осмотр всех деталей, составление ведомости дефектных деталей, требующих восстановления или замены, восстановление или замена изношенных деталей (в том числе замена подшипников, ходового винта, ходового вала и других), ремонт системы охлаждения, гидрооборудования, электрооборудования и др. 2. Капитальный ремонт на примере токарно-винторезного станка: порядок и перечень операций. 3. Текущий и планово-предупредительные ремонты оборудования: график, порядок и перечень работ. 4. Порядок и содержание операций при текущем обслуживании металлорежущего оборудования. 5. Выполнение работ ремонтным персоналом предприятия и выполнение работ регламентированного технического обслуживания.	6	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	Практические занятия: 1. Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка. 2. Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	8	
Тема 3.3. Приемка оборудования после ремонта.	Содержание занятий: 1. Виды и последовательность приёмочных испытаний после капитального и среднего ремонта металлорежущего станка: внешний осмотр, испытания на холостом ходу, испытания под нагрузкой и в работе, испытания на жёсткость и точность. ГОСТ 8-82 «Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность (с Изменениями № 1, 2, 3)». 2. Акты сдачи-приёмки после различных видов испытаний: виды, правила оформления, порядок заполнения и обязательные требования. 3. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.
	Практические занятия: 1. Определение вида и последовательности приёмочных испытаний после капитального ремонта многоцелевого станка.	4	
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.		30/12пр/4лр	
Тема 4.1. Основные сведения о ремонте сборочного и аддитивного оборудования	Содержание занятий: 1. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования 2. Понятие технического обслуживания сборочного оборудования 3. Методическое руководство техническим обслуживанием сборочного оборудования. 4. Формы организации технического обслуживания сборочного оборудования: нерегламентированного, регламентированного технического обслуживания, технические испытания оборудования. 5. Понятие, виды и методы проведения диагностики аддитивного оборудования 6. Порядок проведения диагностики аддитивного оборудования. 7. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров.	8	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	8. Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования. 9. Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений 10. Подготовка технической документации на ремонт сборочного оборудования.		
	Практические занятия: 1. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования. 2. Изучение инструкции по эксплуатации и оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования.	8	
Тема 4.2. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	Содержание занятий: 1. Основные понятия: регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание, ремонт, ремонтпригодность. 2. Виды технического обслуживания аддитивного оборудования. 3. Периодичность технического обслуживания аддитивного оборудования различного вида. 4. Процессы по восстановлению деталей сборочного оборудования. 5. Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей. 6. Особенности комплектования сборочных деталей.	6	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.
	Лабораторные занятия: 1. Выявление скрытых дефектов деталей и единиц (по вариантам).	4	
	Практические занятия: 1. Определение срока службы детали (по вариантам).	4	
Учебная практика	Содержание: 1. Инструмент и приборы для диагностики оборудования 2. Регламенты технического обслуживания оборудования 3. Испытание оборудования под нагрузкой и в работе 4. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам 5. Проверка кинематической точности оборудования	36	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.

	6. Испытание оборудования на виброустойчивость 7. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте		
Производственная практика	Содержание: 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. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП 4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования 5. Особенности монтажа промышленного оборудования 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики 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	72	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК4.5.
Промежуточная аттестация		6	
Всего		300/202пр	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона «Механообработка, работы на станках с ЧПУ », оснащенная 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. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва : Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

2. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>.

3. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования : учебное пособие для спо / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>.

4. Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ОК	ПК,	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5. ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 09		Владение профессиональной терминологией Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Описание параметров изучаемых объектов Описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Организация работ по устранению неполадок и отказов Планирование работ по наладке оборудования Организация и контроль качества проведения ремонта, технического обслуживания и ресурсного обеспечения оборудования Обучение персонала работе на оборудовании, выполнению должностных инструкций	Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа Контрольная работа Экзамен Устный опрос Презентация Деловая игра

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

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

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
«ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	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	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской	

	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	деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 06	проявлять гражданско - патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско - патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности	

		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ 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	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	
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 персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций

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	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 задач	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	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 предприятиях

	основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении	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 ООПОП-П

№ № п/ п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	4	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций
2	-	-	Тема 3.2. Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении	4	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	160	80
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	274	234

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Вс его , час .	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	МДК05. 01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	160	80	160	160	20	-		
ОК 06	Учебная практика	36	36					36	
ОК 07	Производственная практика	72	72						72
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	274	188	160	160	20		36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК05. 01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			
Раздел 1. Планирование и управление деятельностью предприятия.		52/28	
Тема 1.1. Формирование организационной структуры подразделения	Содержание занятий: 1. Понятие производственного предприятия (организации) 2. Производственная структура машиностроительного предприятия. Регламентирующая документация. 3. Цели и задачи структурного подразделения. Формирование организационной структуры подразделения. Основные и вспомогательные бизнес-процессы.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.
	Практические занятия: 1. Составление должностных и производственных инструкций 2. Определение структуры организации промышленного предприятия (по вариантам)	8	
Тема 1.2. Планирование выполнения производственной программы	Содержание занятий: 1. Понятие и показатели производственной программы. Структура производственного процесса. 2. Принципы формирования участков и цехов. Состав и методика расчета площади цеха. 3. Выбор типа оборудования. Расчет количества основного оборудования. 4. Производственный цикл. Показатели технологичности изделий 5. Планирование выполнения производственной программы. Виды движения	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4

	предметов труда в процессе производства. Особенности организации поточного производства. 6. Организация технологической подготовки производства. Задачи технологической подготовки. Технологический процесс и его элементы. 7. Модели расчета, используемые для обеспечения организационных структур, численности персонала. 8. Содержание технико-экономического планирования. План реализации продукции. Планирование производственных мощностей. 9. Планирование себестоимости, прибыли и рентабельности. Нормативно – календарные расчеты в различных типах производства. Оперативное управление производством. 10. Баланс рабочего времени. Планирование численности персонала. Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда.		
	Практические занятия: 1. Проектирование планировки участка производства 2. Расчет производственных мощностей предприятия 3. Расчет плановых показателей себестоимости, прибыли и рентабельности	12	
Тема 1.3. Оперативное управление производством и технологическим подразделением	Содержание занятий: 1. Сущность и функции нормирования труда. Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности). 2. Способы измерения трудовых затрат. Оплата труда. Тарифная система и ее элементы Формы и системы заработной платы. 3. Органы управления, понятие и классификация функций управления 4. Организация как объект менеджмента. Основные типы структур организации. Управленческий цикл. Методы управления. 5. Структура и процесс принятия управленческого решения. Риск при принятии решений 6. Цели и основные принципы стратегического управления. Этапы стратегического планирования. Типы стратегий управления персоналом. 7. Персонал предприятия: понятие, состав, виды классификации, характеристика	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4

		8. Принципы делового общения. Законы и приемы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства. 9. Влияние групп на деятельность предприятия (организации). Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп. 10. Групповые процессы. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.		
		Практические занятия: 1. Расчет нормативов и норм труда 2. Определение показателей производительности труда	8	
Раздел 2. Финансовая и юридическая деятельность подразделения			30/20	
Тема 2.1. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат»		Содержание занятий: 1. Понятие экономической эффективности в рамках подразделения 2. Роль структурного подразделения в достижении экономических целей организации (предприятия) 3. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат» 4. Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4
		Практические занятия: 1. Оценка экономической эффективности деятельности подразделения 2. Оценка резервов повышения эффективности деятельности подразделения	8	
Тема 2.2. Оформление финансовых документов, процессов и процедур		Содержание занятий: 1. Классификация финансово-экономических документов предприятия. Приходные и расходные накладные, кассовые ордера. Распоряжение руководителя о выдаче денежных средств под отчет. 2. Расчет начислений с оплат труда, справки, расчеты распределения накладных расходов. 3. Планово-экономическая документация. Формы статистической отчетности. Отчеты о плановой (фактической) себестоимости. Формы налогового учета и отчетности (счет-фактура). Налоговые декларации. 4. Аналитические документы. 5. Первичные учетные документы. Учету рабочего времени и расчетов с	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4

		персоналом по оплате труда. Учет материалов. Учету основных средств и нематериальных активов. Учету результатов инвентаризации. 6. Организация электронного документооборота.		
		Практические занятия: 1. Изучение состава и содержания финансовых документов подразделения. 2. Заполнение финансово-экономических документов предприятия. 3. Разработка инструкций по делопроизводству для подразделения.	12	
Раздел 3. Система менеджмента качества			26/12	
Тема 3.1. Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015		Содержание занятий: 1. История развития системы ИСО 9001. Определение области применения системы менеджмента качества. 2. Лидерство. Функции руководства. Ориентация на потребителей. Разработка политики в области качества. 3. Процессный подход. Цикл PDCA. Риск-ориентированное мышление. 4. Планирование изменений. Средства обеспечения. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг. Управление документированной информацией.	4	
		Практические занятия: 1. Изучение систем менеджмента качества различных предприятий. 2. Описание бизнес-процессов подразделения.	4	
Тема 3.2. Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении		Содержание занятий: 1. 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. 3. Оформление и анализ заявки на проведение сертификации СМК. 4. Принятие решение об аудите. Разработка программы аудита. 5. Анализ документации СМК. Аудит СМК на месте. 6. Принятие решения о сертификации. Права и обязанности заявителя	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4

	Практические занятия: 1. Разработка системы менеджмента качества. 2. Проведение анализа документации СМК. 3. Обучение специалистов принципам СМК.	8	
Раздел 4. Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства		32 /20	
Тема 4.1. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	Содержание занятий: 1. Понятие «охрана труда». Нормативно-правовые основы охраны труда 2. Организация работы по охране труда на предприятии 3. Порядок расследования, оформления, учета и исследования несчастных случаев на производстве 4. Порядок использования средств индивидуальной защиты работающих 5. Требования охраны труда при выполнении работ повышенной опасности 6. Требования безопасности к технологическому оборудованию и производственным процессам 7. Обеспечение безопасности технологического оборудования и основных производственных процессов 8. Предохранительные устройства технологического оборудования	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4
	Практические занятия: 1. Составление планировки рабочего места оператора с ПУ в соответствии с требованиями техники безопасности 2. Решение ситуационных задач	8	
Тема 4.2. Защита окружающей среды	Содержание занятий: 1. Экологические опасности и их причины на производстве 2. Охрана воздушной среды на производстве. Эффективность очистки от пыли на производстве 3. Охрана водной среды на производстве 4. Организация контроля за состоянием окружающей среды	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4
	Практические занятия: 1. Определение источников и путей решения проблем загрязнения окружающей среды промышленным предприятием	4	

Тема Ресурсосбережение и бережливое производство	4.3. Содержание занятий: 1. Бережливое производства, как модель повышения эффективности производства. Базовые условия для реализации модели бережливого производства 2. Внедрение модели бережливого производства на предприятии. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства 3. Характеристика ресурсосбережения: основные цели и задачи. Классификация ресурсов Принципы ресурсосбережения. Методы ресурсосбережения 4. Основные направления повышения уровня ресурсоэффективности промышленного предприятия. Основные факторы влияющие на эффективность ресурсосбережения 5. Система показателей оценки эффективности ресурсосберегающей деятельности Энергосбережение	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4
	Практические занятия: 1. Заполнение таблицы «Описание состояния рабочего места: негативные последствия, как это исправить» 2. Установление связей между методами ресурсосбережения и видами ресурсов 3. Составление таблицы «Мероприятия по энергосбережению на машиностроительном предприятии»	8	
Курсовая работа		20/20	
Учебная практика	Содержание: 1. Организационная структура предприятия 2. Составление карт создания потока ценностей 3. Оценка показателей производительности труда 5. Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах 6. Оценка наличия и потребности в трудовых ресурсах 7. Визуализация рабочих заданий и инструкций 8. Оперативный контроль параметров планового задания 9. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда 10. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого	36	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4

	производства		
Производственная практика	Содержание: 1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания 2. Участие в производственных совещаниях различного уровня 3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке 4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала 5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций 6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции 7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации 8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения 9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения 10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда 11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	72	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4
Промежуточная аттестация		6	
Всего		274/188пр+20кп	

2.4. Курсовая работа

Тематика курсовых работ

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

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории «Информационные технологии в планировании производственных процессов», «Метрология, стандартизация и сертификация»,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. ОК 01 ОК 06	Способен планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Контрольные работы, зачеты, квалификационные

ПК 5.2. ОК 02 ОК 03 ОК 06	Способен сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения
ПК 5.3. ОК 06	Может контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач,
ПК 5.4. ОК 04 ОК 07 ОК 06	Умеет организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами. Способен разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	оценка тестового контроля

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»
19149 ТОКАРЬ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь»	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
 РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19149 ТОКАРЬ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь"

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ПК 6.1	читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины возникновения дефектов,	правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической	выполнения выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству

	предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	документации, используемой в организации; способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ; назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек; основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл; виды, устройство и области применения средств контроля	

		геометрических параметров резцов и сверл способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;	
ПК 6.2	выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству; производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; устанавливать заготовки без выверки; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;	устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках; приемы и правила установки режущих инструментов; основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила эксплуатации токарных станков; последовательность и содержание настройки токарных станков; правила и приемы установки заготовок без выверки; органы управления универсальными токарными станками; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;	наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам

ПК 6.3	читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности; определять шероховатость обработанных поверхностей	виды дефектов обработанных поверхностей; приемы визуального определения дефектов поверхности; правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; виды и области применения средств контроля резьб; приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей; способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности; порядок получения, хранения и сдачи средств контроля,	контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб контроль шероховатости обработанных поверхностей

		необходимых для выполнения работ	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	40
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	-
учебная	216	216
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	10	
Всего	294	256

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК .1	МДК 06 01 Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках	68	40	68	68	-	-		
ПК 6.2	Учебная практика	216	216					216	
ПК 6.3	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	10							
	Всего:	294	256	264	68	-		216	-

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих				
МДК.06.01 Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках			68	
Тема 1.1 Инструментальные материалы.	Содержание учебного материала		10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Свойства инструментальных материалов. к.		
	2	Инструментальные стали. Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, низколегированные стали, быстрорежущие стали.		
	3	Твердые сплавы: однокарбидные (вольфрамовые), двухкарбидные (титановольфрамовые), трехкарбидные (титанотанталовольфрамовые), безвольфрамовые. Классификация твердых сплавов по международной организации стандартов ISO.		
	4	Режущая керамика: свойства, маркировка, область применения.		
	5	Сверхтвердые материалы. Сверхтвердые материалы на основе кубического нитрида бора, такие как эльбор, гексанит, поликристаллический кубический нитрид бора и пр. Область применения СТМ.		
Тема 1.2 Обработка заготовок точением.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Рабочие движения и схемы обработки процессов точения.		
	2	Методика назначения режимов резания при точении.		

	Практические занятия		18	
	1	Измерение геометрических параметров резцов. Выбор геометрии токарного резца, в зависимости от конкретных условий обработки.		
	2	Выбор конструкции токарного резца, в зависимости от конкретных условий обработки.		
	3	Использование нормативно-справочной документации по выбору коэффициентов для расчета силы резания.		
	4	Расчет рациональных режимов резания при различных видах токарной обработки.		
	5	Использование нормативно-справочной документации по выбору режимов резания при токарной обработке.		
Тема 1.3 Обработка заготовок сверлением, зенкерованием и развертыванием.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Рабочие движения и схемы обработки процессов сверления, зенкерования и развертывания.		
	2	Элементы режима резания при сверлении, зенкеровании, развертывании. Режущий инструмент.		
	Практические занятия		10	
	1	Выбор режущего инструмента при сверлении, зенкеровании, развертывании..		
	2	Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании по нормативам.		
	3	Расчет рациональных режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.		
Тема 1.4 Обработка заготовок фрезерованием	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Обработка заготовок различными типами фрез. Рабочие движения и схемы обработки процесса фрезерования. Элементы режима резания при фрезеровании. Режущий инструмент. Методика расчета режимов резания при различных видах фрезерования.		
	Практические занятия		2	
	1	Выбор режущего инструмента при фрезеровании		
Тема 1.5 Резьбонарезание.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Методы нарезания резьбы. Рабочие движения и схемы обработки при различных методах нарезания резьбы. Режущий инструмент для нарезания резьбы.		

	Практические занятия		2	
	1	Выбор режущего инструмента при нарезании резьбы.		
Тема 1.6 Зубонарезание.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Методы нарезания зубьев. Рабочие движения и схемы обработки при различных методах нарезания зубьев зубчатых колес. Элементы режима резания при нарезании зубьев червячными модульными фрезами, долбьяками. Зуборезный инструмент.		
	Практические занятия		2	
	1	Выбор режущего инструмента при зубонарезании.		
Тема 1.7 Протягивание.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Рабочие движения и схемы обработки при протягивании. Элементы режима резания при протягивании. Режущий инструмент. Методика расчета режимов резания при протягивании.		
	Практические занятия		2	
	1	Выбор режущего инструмента при протягивании.		
Тема 1.8 Шлифование	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3
	1	Рабочие движения и схемы обработки при различных видах шлифования. Элементы режима резания при различных видах шлифования. Абразивный инструмент. Доводочные процессы.		
	Практические занятия		4	
	1	Выбор режущего инструмента при шлифовании.		
УП.06 Учебная практика			216	
Виды работ: 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЭБ. 2. Упражнения в управлении токарным станком			18	
Виды работ : Обработка наружных цилиндрических поверхностей: 1. Подрезание торцов, затачивание подрезных резцов 2. Точение цилиндрических поверхностей с механической подачей резца, с установкой заготовок в патроне			18	
Виды работ : Обработка наружных цилиндрических поверхностей: 1. Точение цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в патроне с поджатием центра задней бабки 2. Обработка цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в центрах			18	

3. Отрезание. Вытачивание канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцовых поверхностях		
Виды работ : Обработка цилиндрических отверстий: 1. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий. Подбор и закрепление свёрл. Затачивание сверла. 2. Сверление центровочного отверстия	18	
Виды работ : Обработка цилиндрических отверстий: 1. Предварительное и окончательное растачивание сквозных и глухих отверстий. Затачивание расточных резцов – Вытачивание внутренних канавок. Затачивание канавочных резцов	18	
Виды работ Нарезание резьб метчиками и плашками: 1. Нарезание резьбы плашками	18	
Виды работ Нарезание резьб метчиками и плашками: 1. Нарезание резьбы метчиками	18	
Виды работ Обработка конических поверхностей: 1. Обработка наружных конических поверхностей 2. Обработка внутренних конических поверхностей Развёртывание конических отверстий комплектом конических развёрток	18	
Виды работ Обработка фасонных поверхностей : 1. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами . 2. Обработка фасонных поверхностей комбинирование двух подач и по копиру Отделка поверхностей	18	
Виды работ Нарезание резьбы резцом : 1. Нарезание наружной резьбы резцом	18	
Виды работ Нарезание резьбы резцом : 1. Нарезание внутренней резьбы резцом 3. Нарезание многозаходных резьб. Настройка станка на шаг по гитаре сменных колёс	18	
Виды работ Нарезание резьбы резцом : 1. Нарезание многозаходных резьб. Настройка станка на шаг по гитаре сменных колёс	18	
Квалификационный экзамен	10	
Всего	294	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ: «Механообработка, работы на станках с ЧПУ », оснащенная в соответствии с приложением 3 ООПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 368 с.

2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-na-tokarnyh-stankah-496921>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1 ОК1	обрабатывает детали на токарных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части	-тестирование по темам МДК; - фронтального опроса по темам МДК; -решение практических заданий;
ПК6.2. ОК2	выполняет подналадку станка определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	-защиты практических работ; -решение конкретных ситуаций;
ПК6.3 ОК7	контролирует параметры обработанных поверхностей организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	-зачеты по разделам профессионального

Приложение 1.7
к ООПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16045 Оператор станков с программным управлением»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16045 Оператор станков с 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ПК 7.1	применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; читать управляющую программу для обработки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном	правила чтения технологической и конструкторской документации; устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ; способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания	обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ;

	станке с ЧПУ; запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;	заготовок к установочным поверхностям; основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы; классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;	
ПК 7.2	устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления;	назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ; интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ; назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ G-коды; основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ;	выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;
ПК 7.3	проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ;	правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ; правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними; требования охраны труда при	осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела

		работе со смазочно-охлаждающими жидкостями;	вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;
ПК 7.4	выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу;	правила чтения технологической и конструкторской документации; обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей ; виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности	контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	30
Курсовая работа (проект)	-	

Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	10	
Всего	192	174

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4	МДК 07 01 Технология выполнения работ оператором станков с ПУ	32	30	32	32	-	-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6							
	Консультации	10							
	Всего:	192	174	32	32	-		36	108

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих				
МДК 07 01 Технология выполнения работ оператором станков с ПУ			32/30	
Тема 1.1 Технология обработки детали на станке с ЧПУ.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4
	1	Технологическая подготовка обработки детали на станках с ЧПУ. Общие сведения о наладке станков с ПУ. Особенности наладки станков с ПУ. Наладка токарного станка с ПУ. Последовательность обработки заготовок на станках с ЧПУ. Выбор вида заготовок для обработки на станках с ЧПУ. Установка и закрепление заготовки и режущего инструмента. Методы контроля качества обработки деталей на станках с ПУ. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для станков с ЧПУ.		
	2	Обработка детали на станках с ЧПУ. Ввод программы в память системы. Обработка детали в ручном и автоматическом режиме. Контроль детали.		
	Практические занятия		30	

	1	Установка приспособления с выверкой исходных точек согласно технологическому процессу		
	2	Подбор и отображение схемы базирования и закрепления для деталей при обработке на станках с ПУ		
	3	Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резания		
	4	Подбор и отображение схемы базирования для токарной обработки деталей		
	5	Подбор и отображение схемы базирования для фрезерной обработки деталей		
	6	Базирование заготовок согласно расчетно-технологических карт		
	7	Проверка станков на точность		
	8	Приобретение первичных навыков в устранении неисправностей на станках с ПУ		
	9	Ввод программы, поиск и исправление ошибок. Обработка детали в ручном и автоматическом режиме		
УП.07 Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с устройством станков с ЧПУ и основными элементами 2. станков. Изучение опыта работы на станках с ПУ 3. Подготовка станка к работе. Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных 4. систем станков с ЧПУ. 5. Установка инструмента и привязка к нулевой точке заготовки. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ. 6. Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки. 7. Сохранение УП. 8. Подготовка УП несложных деталей, 9. Корректировка УП 10. Отработка методов нарезания резьбы. 11. Отработка циклов нарезания резьбы. 12. Отработка цикла многопроходной обработки. 13. Отработка команд, выполняемых с помощью пульта при работе на станках с ЧПУ 14. Выбор и пробный пуск управляющей программы 15. Обработка деталей типа «Вал»			36	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4

16. Использование станка в комплекте с CAD /CAM системой		
ПП.07 Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда Ознакомление с устройством станков с ЧПУ и основными элементами станков 2. Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12-14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки. 3. Установка и съём деталей после обработки. 4. Наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. 5. Проверка качества обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально. 6. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов .	108	
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	10	
Всего	192/174	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ: «Механообработка, работы на станках с ЧПУ », оснащенная в соответствии с приложением 3 ООПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для спо / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва : Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

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>.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ОК	ПК, ОК	Критерии оценки (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	ПК 7.1	обрабатывает заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части	-тестирование по темам МДК; - фронтального опроса по темам МДК;
ОК 02	ПК.7.2	выполняет подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству , определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	-решение практических заданий; -защиты практических работ; -решение конкретных ситуаций;
ПК 7.3		осуществляет техническое обслуживание токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	-зачеты по разделам профессионального
ОК07	ПК 7.4	контролирует параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ , организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

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

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

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

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

УП.06 ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ

УП.07 ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР
ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧПУ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью 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 01	ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин МДК 01.02 Система автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроения
УП 02	ПМ 02 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
УП 03	ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
УП 04	ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	МДК 04.01 Контроль, наладка, под наладка и техническое обслуживание сборочного оборудования
УП 05	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала
УП 06	ПМ 06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	МДК 06.01 Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках
УП 07	ПМ 07 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	МДК 07.01 Технология выполнения работ оператором станков с ПУ

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
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными

	задачами
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
ПК 6.1	Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках
ПК 6.2	Осуществлять наладку обслуживаемого станка
ПК 6.3	Проверять качество обработки деталей
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве ; ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ; ВД 5.

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве; ВД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь ; ВД 7. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16045 Оператор станков с 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

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: – применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства ; – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; – 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; умения: – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; – проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; – оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	Практический опыт: – использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; – разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих

машиностроительном производстве	программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; – разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; умения: – использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; – выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; – осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства.
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	Практический опыт: – проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; – выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; – разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, 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; умения: – анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; – выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; – использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; – обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты,

	проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; – контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; – выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Практический опыт: – диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; – организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; – регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; – организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; – оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; умения: – осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; – обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы

	металлорежущего и аддитивного оборудования; – рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт: – планирования и нормирования работ машиностроительных цехов постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке – применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; – подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; – контроля качества продукции требованиям нормативной документации анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; – 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: –формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; –рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; –управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; –определять потребность в персонале для организации производственных процессов; –оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах ресурсах для обеспечения производственных задач; –рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); –оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев –разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации

	деятельности структурного подразделения; –выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров; –рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; –осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса; проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда.
ВД 6 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	Практический опыт: – выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам; – контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб – контроль шероховатости обработанных поверхностей; умения: – читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками; – применять смазочно-охлаждающие жидкости; – выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; – определять степень износа режущих инструментов; – производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству; – производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; – устанавливать заготовки без выверки; – затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; – контролировать геометрические параметры резцов и сверл;

	– проверять исправность и работоспособность токарных станков; – выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; – выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; – определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; – выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; – выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; – выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности; – определять шероховатость обработанных поверхностей;
ВД 7 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	Практический опыт: – обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ; – выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ умения: – применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; – читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

	– выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; – контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; – проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; – проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; – выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; – применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; – применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; – контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; – проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу

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

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКп)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	– выполнения токарной обработки поверхностей заготовок	1. Выполнение обработки заготовок,	216	По запросу работодателя АО ПО

		простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству; – контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб – контроль шероховатости обработанных поверхностей;	деталей на токарных станках 2. Осуществление наладки обслуживаемого станка 3. Проверка качества обработки поверхностей		"Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций. Востребованность рабочих по профессии 19149 Токарь
УП 07	ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4	– обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ; – выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с	1. Осуществление обработки деталей на станках различного вида и типа. 2. Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы. 3. Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением. 4 .	36	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие профессиональных компетенций. Востребованность рабочих по профессии 16045 Оператор станков с ПУ

		ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	Проверка качества обработки поверхностей		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -252					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	72	концентрированно	3/6	зачет
УП. 02	36	концентрированно	3/6	зачет
УП. 03	72	концентрированно	3/6	зачет
УП. 04	36	концентрированно	3/6	зачет
УП. 05	36	концентрированно	3/6	зачет
УП. 06	216	концентрированно	2/4	Диф. зачет
УП. 07	36	концентрированно	4/8	зачет
Всего УП	504			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01 ПМ.01Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				72
ПК 1.1	Раздел 1 Ведение технологических процессов изготовления деталей машин	1.Чтение чертежей и требования к деталям служебного назначения, выполнение анализа технологичности изделий.	1.1Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	12
ПК 1.2		2 Определение видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства.	1.2 Выбор видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства	6
ПК 1.3		3.Проектирование технологических операций, анализ и выбор схем базирования, выбор методов обработки поверхностей.	1.3Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	6
П		4. Выполнение расчетов	1.4 Выбор схем базирования	6

К 1.4		параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин.	
П К 1.5		5.Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструментов.	5 Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
П К 1.6	Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования в машиностроении	1. Оформление технологической документации с использованием пакетов прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.	2. 1 Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
УП 02 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования	1 Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	1.1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК	Раздел 2. Разработка с помощью CAD/CAM систем	1 Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	Тема 2.1 Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	

2.3	управляющих программ для технологического оборудования			
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	1 Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	3.1 Осуществление проверки реализации корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				12
УП 03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				72
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 1 Разработка технологических процессов сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	1 Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	1.1. Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	6
		2 Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	1.2 Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	4
		3 Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования,	1. 3 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	6

		рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов		
		4. Сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования		36
		5. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				54
Раздел 2 Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки изделий	1. Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования.	2.1 Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования.		12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
Раздел 3. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования	1. Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	3.1 Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.		6

	ия			
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
УП 04 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				36
П К 4.1	Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования	1.Диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определение отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств.	1.1 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				6
П К 4.2	Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования	1. Организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт.	2.1 Организация работы по устранению неполадок, отказов	6
			2.2Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				12
П К 4.3 П К 4.4	Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования	1. Регулировка режимов работы эксплуатируемого оборудования.	3.1Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	6
4.4	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ			6
П К 4.5	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт	1 Организации подготовки заявок, приобретения, доставки,	4.1Организация ресурсного обеспечения работ по наладке	6

	аддитивного и сборочного оборудования.	складирования и хранения расходных материалов. 2 Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.	4.2 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				12
УП 05 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				36
П К 5.1	Раздел 1. Планирование и управление деятельностью предприятия.	1. Определение назначения подразделений служб машиностроительного предприятия	1.1 Планирование и управление деятельностью подчиненного персонала	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ1				9
П К 5.2	Раздел 2. Финансовая и юридическая деятельность подразделения	1. Изучение должностных инструкций работников ИТР и специалистов предприятия 2. Управление работой структурного подразделения	2.1 Подготовка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ2				9
П К 5.3	Раздел 3. Система менеджмента качества	1. Анализ работы предприятия и результатов деятельности подразделения 2. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	3.1 Изучение систем менеджмента качества различных предприятий	9

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ3				9
П К 5.4	Раздел 4. Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельн ости, защиты окружающей среды и бережливого производства	1 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	4.1 Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ4				9
УП 06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь				216
П К 6.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь	1Выполнение токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству.	1.1 Выполнение обработки заготовок, деталей на токарных станках.	180
П К 6.2		1. Наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам	1.2 Осуществление наладки обслуживаемого станка.	18
П К 6.3		1 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке.	1.3 Проверка качества обработки поверхностей	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				216
УП 07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением				36
П К 7.1	Раздел 1. Выполнение работ профессии рабочего 16045 Оператор станков с ПУ	1. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му каллитету на токарном	1.1 Осуществление обработки деталей на станках различного вида и типа	24

		универсальном станке с ЧПУ.		
П К 7.2		2. Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.	1.2 Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	6
П К 7.3		3.Осуществление технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству.	1.3 Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением.	4
П К 7.4		4. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.	1.4 Проверка качества обработки поверхностей	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01 ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		72
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления деталей машин		
Тема 1.1 Использование конструкторской и технологической	Содержание	
	1.1. ТБ и ОТ при организации работы технолога цеха или участка в	2

документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей. Выдача задания на практику.	
	1.2 Чтение чертежей деталей и технических требованиям к ним	2
	1.3 Проведение технологического контроля конструкторской и технологической документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали .	2
	1.4 Выполнение конструкторской документации в САПР.	6
Тема 1. 2. Выбор видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства	Содержание	
	2.1 Определение типа производства .	2
	2.2 Выбор метода получения заготовки . Расчет коэффициента использования материала.	2
	2.3 Выполнения чертежа заготовки в САПР .	2
Тема 1. 3 Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	3.1 Проектирование технологических операций. 3.1 .1 Выбор технологического маршрута обработки деталей машин в машиностроительном производстве. 3.1 .2 Выбор способа обработки поверхностей и назначение технологических баз. 3.1 .3 Проектирование технологического маршрута изготовления детали.	6
Тема 1. 4. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	4.1 Выполнение расчетов параметров механической обработки: межоперационных припусков на механическую обработку ; режимов резания; норм времени на операцию	6
Тема 1.5 Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин	5.1 Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструментов.	6
Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования в машиностроении		
Тема 1.6 Разработка технологической документации по	6.1 Оформление маршрутных технологических карт для изготовления деталей деталей с использованием систем	12

изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	автоматизированного проектирования .	
	6.1 Оформление операционных технологических карт для изготовления с использованием систем автоматизированного проектирования.	12
	6.1 Оформление эскизных технологических карт для изготовления деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 02 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		36
Раздел 1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования		
Тема 1.1.Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	Содержание	
	1.1.1.Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	12
Раздел 2. Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования		
Тема 2.1.Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования.	Содержание	
	2.1.1.Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования.	12
Раздел 3. Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		
Тема 3.1.Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	Содержание	
	3.1.1.Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		72
Раздел 1 Разработка технологических процессов сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		
Тема 1.1.Разработка технологического процесса сборки изделий с	Содержание	
	1.1.1 Проведение анализа технических условий на изделия .	6

применением конструкторской и технологической документации	1.1.2 Проверка сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке.	
	1.1.3 Разработка технологического процесса сборки изделий в соответствии с требованиями технологической и конструкторской документации.	
	1.1.4 Расчет показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства.	
	1.1.5 Определение и выбор вида и формы организации сборочного процесса.	
Тема 1.2. Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий	Содержание	
	2.1.1 Выбор способа восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса.	1
	2.1.2. Выбор приемов сборки узлов и механизмов для осуществления сборки.	1
	2.1.3. Выбор сборочного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, применяемых в механосборочном производстве.	1
	2.1.4 Выбор подъёмно-транспортного оборудования для осуществления сборки изделий.	1
Раздел 2 Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки изделий		
Тема 2.1 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	2.1.1 Проведение расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществление технического нормирования сборочных работ, расчет количества оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	18
	2.1.2 Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования.	
4 Тема 2.2 Реализация технологических процессов сборки изделий машиностроительного производства	Содержание	
	2.2.1 Обеспечение точности сборочных размерных цепей.	36
	2.2.2 Осуществление монтажа металлорежущего оборудования,	

	соблюдений требований техники безопасности на механосборочном производстве.	
Тема 2.3 Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации, анали причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и устранению.	Содержание	
	2.3.1 Контроль качества сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации.	2
	2.3.2 Определение износа сборочных изделий, выявление скрытых дефектов изделий.	
Раздел 3. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования		
Тема 3.1.Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Содержание	
	3.1.1.Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 04 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		36
Раздел 1 Диагностика металлообрабатывающего оборудования		
Тема 1 . 1 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	Содержание	
	1.1.1. Осуществление оценки работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования.	6
	1.1.2 Оценивание точности функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.	
Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования		
Тема 2 .1 Организация работы по устранению неполадок, отказов	Содержание	
	2.1.1. Обеспечение безопасности работы по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования.	6
Тема 2.2 Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и	Содержание	
	2.2.1. Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и	6

аддитивного оборудования.	аддитивного оборудования	
Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования		
Тема 3. 1 Организация ресурсного обеспечения работ по наладке.	Содержание	
	3.1.1 Выполнение расчетов энергетических, информационных и материально-технических ресурсов в соответствии с производственными задачами.	6
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.		
Тема 4.1 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	Содержание	
	4.1.1 Оценивание точности функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков .	6
	5.1.2 Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 05 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		36
Раздел 1 Планирование и управление деятельностью предприятия.		
Тема 1.1 Планирование и осуществление управления деятельностью подчиненного персонала	Содержание	
	1.1.1 Знакомство с уставом предприятия, определение целей и задач предприятия	4
	1.1.2 Построение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха	5
Раздел 2. Финансовая и юридическая деятельность подразделения		
Тема 2.1 Подготовка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Содержание	
	2.1.1 Изучение прав и обязанностей мастера, контролёра, технолога.	3
	2.1.2 Составление штатного расписания предприятия (цеха) работников	3
	2.1.3 Изучение положений об оплате труда	3
Раздел 3. Система менеджмента качества		
Тема 3.1 Изучение систем менеджмента качества различных предприятий	Содержание	
	3.1. Определение материальных затрат, составление калькуляции изготовления детали	9

	3.2 Определение потребности в материальных ресурсах, определение количества оборудования, его загрузки 3.3 Определение фонда оплаты труда 3.4 Определение финансовых результатов, расчет показателей рентабельности. Построение графика безубыточности.	
Раздел 4. Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства		
Тема 4.1 Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	Содержание	9
	4.1 .1Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 06 ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь		216
Раздел 1Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь		
Тема 1.1 Выполнение обработки заготовок, деталей на токарных станках	Содержание	180
	1.1.1.Охрана труда и техника безопасности при работах на токарных станках .	
	1.1.2. Чтение и применение технической документации на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	
	1.1.3. Выполнение токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству.	
	1.1.4. Выполнение нарезания резьбы метчиками и плашками	
	1.1.5 Применение смазочно-охлаждающие жидкости.	
	1.1.6 Выявление причины возникновения дефектов, предупреждение и устранение возможного брака при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству.	
	1.1.7 Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.	

Тема 1.2. Осуществление наладки обслуживаемого станка.	Содержание	18
	1.2.1 Выбор, подготовка к работе, установка на станок и использование простых универсальных приспособлений .	
	1.2.2 Выбор, подготовка к работе, установка на станок и использование токарных режущих инструментов.	
	1.2.3 Определение степени износа режущих инструментов.	
	1.2.4 Выполнение настройки токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству.	
	1.2.5 Выполнение настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией.	
	1.2.6 Установка заготовки без выверки.	
	1.2.7 Заточка резцов и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом.	
	1.2.8 Контроль геометрические параметры резцов и сверл	
	1.2.9 Проверка исправности и работоспособности токарных станков.	
	1.2.10 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков.	
	1.2.11 Выполнение технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.	
Тема 1.3 Проверка качества обработки поверхностей	Содержание	18
	1.3.1Выявление визуально дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленных на токарном универсальном станке .	
	1.3.2Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с точностью до 12 - 14-го качества.	
	1.3.3Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с точностью до 14-й	

	степени точности.	
	1.3.4 Выбор необходимых средств контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб и выполнение контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб.	
	1.3.5 Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением		36
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением		
Тема 1.1 Осуществление обработки деталей на станках различного вида и типа	Содержание	24
	1.1.1. Охрана труда и техника безопасности при работах на токарных станках с ЧПУ.	
	1.1.2. Применение технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
	1.1.3. Запуск универсального токарного станка с ЧПУ.	
	1.1.4. Чтение управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
Тема 1.2 Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Содержание	6
	1.2.1 Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ.	
	1.2.2. Контроль базирования и закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
	1.2.3. Проверка надежности закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления.	
Тема 1.3 Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением.	Содержание	4
	1.3.1 Проверка наличия смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ.	
Тема 1.4 Проверка качества обработки поверхностей	Содержание	2
	1.4.1 Выявление визуально дефектов	

	обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленных на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
	1.4.2 Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества.	
	1.4.3 Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности.	
	1.4.4 Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуальными-тактильными методами.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатории :

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ;

Информационные технологии в планировании производственных процессов;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты, 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 :

Инженер-технолог машиностроения;

Инженерный дизайн CAD;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Механообработка, работы на станках с ЧПУ;

Слесарные и слесарно-сборочные работы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для спо / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-

2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва : Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Гулиа Н. В. Детали машин : учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>

4. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

5. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва : Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

6. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>.

7. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный

8. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>.

9. 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>.

10. Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>.

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-na-tokarnyh-stankah-496921>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией,

осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

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

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ОК.01	- применять конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - 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)	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 01	ПК 1.2 ОК 02	- выбирать вид и метод получения заготовок с учетом условий производства ; - определять виды и способы получения заготовок; - оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей; - определять тип производства;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт,</i>

		-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<i>полученный на практике</i>
УП 01	ПК 1.3 ОК 07	- составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции; -выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;- 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 региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 01	ПК 1.4 ОК 02	-выбирать способы базирования и средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 01	ПК 1.5 ОК 02	-выполнять расчёты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч.с помощью систем автоматизированного проектирования: рассчитывать режимы резания механической обработки деталей машин; рассчитывать межпереходные и межоперационные размеры, припуски ;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
УП 01	ПК 1.6 ОК 02	- составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 02	ПК 2.1 ОК 02 ОК 07	-разрабатывать вручную и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -составлять вручную управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП) вручную; -выбирать нулевые точки; -рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ;	
УП 02	ПК 2.2 ОК 01 ОК 03	-разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации; -составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 02	ПК 2.3 ОК 09	-проверять реализацию корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании; -выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; -производить корректировку и доработку УП на рабочем месте. -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	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 03	ПК 3.1. ОК 01	-Проводит анализ технических условий на изделия и проверять сборочные единицы на технологичность ; -анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие</i>

		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; -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	<i>практический опыт, полученный на практике</i>
УП 03	ПК 3.2 ОК 02	-выбирать инструмент, оснастку, основное оборудование, в т.ч. подъёмно-транспортное 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, выбирает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; -использовать современное программное обеспечение в	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		профессиональной деятельности	
УП 03	ПК 3.3 ОК 02	-разрабатывать технологические процессы и технологическую документацию сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; -выполнять расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; -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; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 03	ПК 3.4 ОК 07	-выполнять техническое нормирование сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений; - выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -обеспечивать точность сборочных размерных цепей; -осуществлять монтаж металлорежущего оборудования;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		-выбирать способы и руководит 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; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	
УП 03	ПК 3.5 ОК 02	-контролировать качество готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать, выявлять и устранять дефекты собранных узлов и агрегатов; -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; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 03	ПК 3.6 ОК 07	-разрабатывать планировку участка ; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие</i>

			<i>практический опыт, полученный на практике</i>
УП 04	ПК 4.1 ОК 01 ОК 06	- умение диагностировать техническое состояние эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определять отклонения от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; - умение осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участках - анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы ; - демонстрировать осознанное поведение	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 04	ПК 4.2 ОК 07 ОК 09	- умение организовать работы по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участках, выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - обеспечение безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; - соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ; - организовывать профессиональную	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
УП 04	ПК 4.3 ОК 07	-умение выполнять регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - умение выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 04	ПК 4.4 ОК 07	-правильно выполнять расчеты энергетических, информационных и материально-технических ресурсов в соответствии с производственными задачами; - умение организовывать подготовку заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 04	ПК 4.5 ОК 01	- правильность оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; - умение выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
УП 05	ПК 5.1. ОК 01. ОК 03 ОК 04	-участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения; - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; -рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; -управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; -определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 05	ПК 5.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03	-определять потребности материальных ресурсов; -оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 05	ПК 5.3. ОК 01. ОК 03	-разрабатывать предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; -разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

		- выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров;	
УП 05	ПК 5.4 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07	-организовывать рабочее место соответственно требованиям охраны труда; -рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; -осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса; -проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 06	ПК 6.1 ОК 01	– правильность выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – правильность выполнения токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – правильность выполнения нарезание резьбы метчиками и плашками; – применять смазочно-охлаждающие жидкости; – выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

УП 06	ПК 6.2 ОК.02	– налаживать универсальные токарные станки для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; – определять степень износа режущих инструментов; – производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му квалитету; – производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; – устанавливать заготовки без выверки; – затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; – контролировать геометрические параметры резцов и сверл; – проверять исправность и работоспособность токарных станков; – выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; – выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 06	ПК 6.3 ОК 07	– контролировать точность размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету; – контролировать простые крепежные наружные и внутренние резьбы	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт,</i>

		– контролировать шероховатости обработанных поверхностей;	<i>полученный на практике</i>
УП 07	ПК 7.1 ОК 01	-правильность выполнения обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 07	ПК 7.2 ОК.02	- выполняет подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - правильность устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		ЧПУ; - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	
УП 07	ПК 7.3 ОК 07	- осуществлять техническое обслуживание токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>
УП 07	ПК 7.4 ОК 07	-контролировать параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; -выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; -применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; - применять универсальные	<i>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

		контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

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

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

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

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

ПП.06 ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ

ПП.07 ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР
ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ПУ

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-П17
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 (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 01	ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин МДК 01.02 Система автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроения
ПП 02	ПМ 02 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
ПП 03	ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПП 04	ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	МДК 04.01 Контроль, наладка, под наладка и техническое обслуживание сборочного оборудования
ПП 05	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала
ПП 06	ПМ 06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	МДК 06.01 Виды обработки резанием деталей на металлорежущих станках
ПП 07	ПМ 07 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	МДК 07.01 Технология выполнения работ оператором станков с ПУ

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными

	задачами
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
ПК 6.1	Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках
ПК 6.2	Осуществлять наладку обслуживаемого станка
ПК 6.3	Проверять качество обработки деталей
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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве ; ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ; ВД 5.

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве; ВД 6.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:19149 Токарь; ВД 7. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16045 Оператор станков с программным управлением

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: – применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства ; – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; – 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; умения: – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; – проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; – оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	Практический опыт: – использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

машиностроительном производстве	– разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; – разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; умения: – использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; – выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; – осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства.
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	Практический опыт: – проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; – выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; – разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества

	оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; – технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; – разработки планировок цехов; умения: – анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; – выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; – использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; – обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных

	работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; – контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; – выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	технический опыт: – диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; – организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, вывода узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; – регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; – организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; – оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; умения: – осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; – обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

	– выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; – рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; – выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Практический опыт: – планирования и нормирования работ машиностроительных цехов постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке – применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; – подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; – контроля качества продукции требованиям нормативной документации анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; – 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: – формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; – управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; – определять потребность в персонале для организации производственных процессов; – оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев – разрабатывать предложения на основании анализа

	организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; – выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров; – рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; – осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса; проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда.
ВД 6 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	Практический опыт: – выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам; – контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб – контроль шероховатости обработанных поверхностей; умения: – читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками; – применять смазочно-охлаждающие жидкости; – выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; – определять степень износа режущих инструментов; – производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству; – производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; – устанавливать заготовки без выверки; – затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; – контролировать геометрические параметры резцов и сверл;

	– проверять исправность и работоспособность токарных станков; – выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; – выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; – определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; – выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб; – выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; – выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности; – определять шероховатость обработанных поверхностей;
ВД 7 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	Практический опыт: – обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ; – выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ умения: – применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; – читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа

	тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; – устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; – контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; – проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; – проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; – выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; – применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества; – применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; – контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами; – проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу

1.3. Обоснование часов 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 ПК 7.3 ПК 7.4	– обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на	1. Осуществление обработки деталей на станках различного	108	По запросу работодателя АО ПО "Муроммашзавод" Дальнейшее развитие

		токарном универсальном станке с ЧПУ; – выполнения подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – осуществления технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; – контроля параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	вида и типа. 2. Выполнение подналадки и отдельных узлов и механизмов в процессе работы. 3. Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением. 4. Проверка качества обработки поверхностей		профессиональных компетенций. Востребованность рабочих по профессии 16045 Оператор станков с ПУ
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -108 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	108	концентрированно	4/8

ПП. 02	72	концентрированно	4/8
ПП. 03	36	концентрированно	4/8
ПП. 04	72	концентрированно	4/8
ПП. 05	72	концентрированно	4/8
ПП. 07	108	концентрированно	4/8
Всего УП	468		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 01.ПМ.01Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				108
ПК 1.1	Раздел 1 Ведение технологических процессов изготовления деталей машин машин	1.Чтение чертежей и требования к деталям служебного назначения, выполнение анализа технологичности изделий.	1.1 Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	12
ПК 1.2		2 Определение видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства.	1.2 Выбор видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства	6
ПК 1.3		3.Проектирование технологических операций, анализ и выбор схем базирования, выбор методов обработки поверхностей	1.3Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	6
ПК 1.4		4. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с	1.4 Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного	6

		применением систем автоматизированного проектирования.	проектирования	
ПК 1.5		5. Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструментов	1. 5 Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.6	Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования в машиностроении	1. Оформление технологической документации с использованием пакетов прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей	2. 1 Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	72
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72
ПП 02 . ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования	1 Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования	1.1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 2. Разработка с помощью CAD/CAM	1 Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для	Тема 2.1 Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	

ПК 2.3	систем управляющих программ для технологического оборудования	технологического оборудования		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	1 Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	3.1 Осуществление проверки реализации корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				24
ПП 03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 1 Разработка технологических процессов сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	1 Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	1.1. Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	6
		2 Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	1.2 Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	2
		3 Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования,	1. 3 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	6

		рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов		
		4. Сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования		8
		5. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов		2
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			24
	Раздел 2 Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки изделий	1. Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования	2.1 Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования.	6
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2			6
	Раздел 3. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем	1. Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	3.1 Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	6

	автоматизир ованного проектирова ния			
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
ПП 04 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				72
ПК 4.1	Раздел 1. Диагностика металлообра батывающего о оборудовани я	1.Диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определение отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатываю щих и аддитивных производств.	1.1 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				12
ПК 4.2	Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежу щего оборудовани я	1. Организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт.	2.1 Организация работы по устранению неполадок, отказов	12
			2.2Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				24
ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 3. Ремонт металлорежу щего оборудовани я	1. Регулировка режимов работы эксплуатируемого оборудования.	3.1Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				12

	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.	1 Организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов.	4.1 Организация ресурсного обеспечения работ по наладке	12
		2 Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.	4.2 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				24
ПП 05 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				36
ПК 5.1	Раздел 1. Планирование и управление деятельностью предприятия .	1. Определение назначения подразделений служб машиностроительного предприятия	1.1 Планирование и управление деятельностью подчиненного персонала	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ1				9
ПК 5.2	Раздел 2. Финансовая и юридическая деятельность подразделения	1. Изучение должностных инструкций работников ИТР и специалистов предприятия 2. Управление работой структурного подразделения	2. 1 Подготовка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ2				9
ПК 5.3	Раздел 3. Система менеджмента качества	1. Анализ работы предприятия и результатов деятельности подразделения 2. Контролировать качество продукции,	3.1 Изучение систем менеджмента качества различных предприятий	9

		выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ3				9
ПК 5.4	Раздел 4. Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями и охраны труда, безопасност и жизнедеятел ьности, защиты окружающе й среды и бережливого производств а	1 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	4.1 Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	9
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ4				9
ПП 06 ПМ.06 Выполнение работ профессии рабочего 19149 Токарь				216
ПК 6.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь	1Выполнение токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству.	1.1 Выполнение обработки заготовок, деталей на токарных станках.	180
ПК 6.2		1. Наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам	1.2 Осуществление наладки обслуживаемого станка.	18
ПП 07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением				108
ПК 7.1	Раздел 1. Выполнение работ професси	1. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с	1.1 Осуществление обработки деталей на станках различного вида и типа	72

	рабочего 16045 Оператор станков с ПУ	точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ.		
ПК 7.2		2. Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.	1.2 Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	18
ПК 7.3		3. Осуществление технического обслуживания токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству.	1.3 Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением.	12
ПК 7.4		4. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.	1.4 Проверка качества обработки поверхностей	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01 ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей		108

машин		
Раздел 1. Ведение технологических процессов изготовления деталей машин		
Тема 1.1 Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Содержание	
	1.1. ТБ и ОТ при организации работы технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей. Выдача задания на практику.	2
	1.2 Чтение чертежей деталей и технических требованиям к ним	2
	1.3 Проведение технологического контроля конструкторской и технологической документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали .	2
	1.4 Выполнение конструкторской документации в САПР.	6
Тема 1. 2. Выбор видов и способов получения заготовок, оформление чертежей заготовок для изготовления деталей, определение типа производства	Содержание	
	2.1 Определение типа производства .	2
	2.2 Выбор метода получения заготовки . Расчет коэффициента использования материала.	2
	2.3 Выполнения чертежа заготовки в САПР .	2
Тема 1. 3 Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	3.1 Проектирование технологических операций. 3.1 .1 Выбор технологического маршрута обработки деталей машин в машиностроительном производстве. 3.1 .2 Выбор способа обработки поверхностей и назначение технологических баз. 3.1 .3 Проектирование технологического маршрута изготовления детали.	6
Тема 1. 4. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	4.1 Выполнение расчетов параметров механической обработки: межоперационных припусков на механическую обработку ; режимов резания; норм времени на операцию	6
Тема 1.5 Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления	5.1 Выбор схем базирования заготовок , технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного	6

деталей машин	инструментов.	
Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования в машиностроении		
Тема 1.6 Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	6.1 Оформление маршрутных технологических карт для изготовления деталей с использованием систем автоматизированного проектирования .	24
	6.1 Оформление операционных технологических карт для изготовления с использованием систем автоматизированного проектирования.	24
	6.1 Оформление эскизных технологических карт для изготовления деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	24
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 02 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		36
Раздел 1. Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования		
Тема 1.1.Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	Содержание	
	1.1.1.Разработка вручную управляющих программ для технологического оборудования.	12
Раздел 2. Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования		
Тема 2.1.Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования.	Содержание	
	2.1.1.Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования.	12
Раздел 3. Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		
Тема 3.1.Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	Содержание	
	3.1.1.Осуществление проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 03 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		36
Раздел 1 Разработка технологических процессов сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		
Тема1.1.Разработка	Содержание	

технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	1.1.1 Проведение анализа технических условий на изделия .	6
	1.1.2 Проверка сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке , поточно-механизированной и автоматизированной сборке.	
	1.1.3 Разработка технологического процесса сборки изделий в соответствии с требованиями технологической и конструкторской документации.	
	1.1.4 Расчет показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства.	
	1.1.5 Определение и выбор вида и формы организации сборочного процесса.	
Тема 1.2. Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	Содержание	
	2.1.1 Выбор способа восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса .	1
	2.1.2. Выбор приемов сборки узлов и механизмов для осуществления сборки.	1
	2.1.3. Выбор сборочного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, применяемых в механосборочном производстве .	1
	2.1.4 Выбор подъемно-транспортного оборудования для осуществления сборки изделий.	1
Раздел 2 Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки изделий		
Тема 2.1 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	2.1.1 Проведение расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществление технического нормирования сборочных работ, расчет количества оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; 2.1.2 Разработка технологической документации по сборке изделий с применением системы автоматизированного проектирования.	12
4 Тема 2.2 Реализация технологических процессов сборки изделий	Содержание	
	2.2.1 Обеспечение точности сборочных размерных цепей.	6

машиностроительного производства	2.2.2 Осуществление монтажа металлорежущего оборудования, соблюдения требований техники безопасности на механосборочном производстве.	
Тема 2.3 Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации, анализ причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и устранению.	Содержание	
	2.3.1 Контроль качества сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации.	2
	2.3.2 Определение износа сборочных изделий, выявление скрытых дефектов изделий.	
Раздел 3. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования		
Тема 3.1. Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Содержание	
	3.1.1. Разработка планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 04 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		72
Раздел 1 Диагностика металлообрабатывающего оборудования		
Тема 1 . 1 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	Содержание	
	1.1.1. Осуществление оценки работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования.	12
	1.1.2 Оценивание точности функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.	
Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования		
Тема 2 .1 Организация работы по устранению неполадок, отказов	Содержание	
	2.1.1. Обеспечение безопасности работы по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования.	12
Тема 2.2 Планирование работы по наладке и	Содержание	
	2.2.1. Выполнение расчетов, связанных с	12

подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования	
Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования		
Тема 3. 1 Организация ресурсного обеспечения работ по наладке.	Содержание	
	3.1.1 Выполнение расчетов энергетических, информационных и материально-технических ресурсов в соответствии с производственными задачами.	12
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.		
Тема 4.1 Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию.	Содержание	
	4.1.1 Оценивание точности функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков .	12
	5.1.2 Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 05 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		72
Раздел 1 Планирование и управление деятельностью предприятия.		
Тема 1.1 Планирование и осуществление управления деятельностью подчиненного персонала	Содержание	
	1.1.1 Знакомство с уставом предприятия, определение целей и задач предприятия	8
	1.1.2 Построение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха	10
Раздел 2. Финансовая и юридическая деятельность подразделения		
Тема 2.1 Подготовка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Содержание	
	2.1.1 Изучение прав и обязанностей мастера, контролёра, технолога.	6
	2.1.2 Составление штатного расписания предприятия (цеха) работников	6
	2.1.3 Изучение положений об оплате труда	6
Раздел 3. Система менеджмента качества		
Тема 3.1 Изучение систем	Содержание	

менеджмента качества различных предприятий	3.1.Определение материальных затрат, составление калькуляции изготовления детали 3.2 Определение потребности в материальных ресурсах, определение количества оборудования, его загрузки 3.3 Определение фонда оплаты труда 3.4 Определение финансовых результатов, расчет показателей рентабельности. Построение графика безубыточности.	18
Раздел 4. Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства		
Тема 4.1 Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	Содержание	1 8
	4.1 .1Реализация техпроцессов в соответствии с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей среды и бережливого производства	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 07 ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением		108
Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением		
Тема1.1 Осуществление обработки деталей на станках различного вида и типа	Содержание	72
	1.1.1.Охрана труда и техника безопасности при работах на токарных станках с ЧПУ.	
	1.1.2. Применение технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
	1.1.3.Запуск универсального токарного станка с ЧПУ.	
	1.1.4. Чтение управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
Тема 1.2 Выполнение подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Содержание	18
	1.2.1 Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ.	
	1.2.2. Контроль базирования и закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ.	

	1.2.3. Проверка надежности закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления.	
Тема 1.3 Осуществление технического обслуживания станков с числовым программным управлением.	Содержание	12
	1.3.1 Проверка наличия смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ.	
Тема 1.4 Проверка качества обработки поверхностей	Содержание	6
	1.4.1Выявление визуально дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленных на токарном универсальном станке с ЧПУ.	
	1.4.2Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества.	
	1.4.3Применение универсальных контрольно-измерительных приборов и инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности.	
	1.4.4 Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами.	
Промежуточная аттестация в форме 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 Профильные организации: АО ПО Муроммашзавод ; АО Муромский завод радиоизмерительных приборов; АО Муромский стрелочный завод ; АО Муромский приборостроительный завод.

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47446-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378443>

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное издание / Босинзон М.А. - Москва : Академия, 2023. - 192 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3. Гулия Н. В. Детали машин : учебник для СПО / Н. В. Гулия, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933>

4. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

5. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебное издание / Ильянков А.И. - Москва : Академия, 2020. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

6. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>.

7. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный

8. Пашков, Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6927-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153681>.

9. 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>.

10. Фаскиев, Р. С. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>.

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-na-tokarnyh-stankah-496921>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

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

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится 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 с ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ОК.01	- применять конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании	оценка выполнения производственного задания (аттестационные)

		специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - 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)	листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП 01	ПК 1.2 ОК 02	- выбирать вид и метод получения заготовок с учетом условий производства ; - определять виды и способы получения заготовок; - оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей; - определять тип производства; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПП 01	ПК 1.3 ОК 07	- составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции; -выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; - 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 региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ПП 01	ПК 1.4 ОК 02	-выбирать способы базирования и средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	
ПП 01	ПК 1.5 ОК 02	-выполнять расчёты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч.с помощью систем автоматизированного проектирования: рассчитывать режимы резания механической обработки деталей машин; рассчитывать межпереходные и межоперационные размеры, припуски ; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПП 01	ПК 1.6 ОК 02	- составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПП 02	ПК 2.1 ОК 02	-разрабатывать ручную и внедрять управляющие программы для	

	ОК 07	обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -составлять вручную управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП) вручную; -выбирать нулевые точки; -рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ;	
ПП 02	ПК 2.2 ОК 01 ОК 03	-разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации; -составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;</i> <i>квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
ПП 02	ПК 2.3 ОК 09	-проверять реализацию корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании; -выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; -производить корректировку и доработку УП на рабочем месте. -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 ;	
ПП 03	ПК 3.1. ОК 01	-Проводит анализ технических условий на изделия и проверять сборочные единицы на технологичность ; -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; -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
ПП 03	ПК 3.2 ОК 02	-выбирать инструмент, оснастку, основное оборудование, в т.ч подъёмно-транспортное 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, выбирает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для	

		осуществления сборки изделий; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПП 03	ПК 3.3 ОК 02	-разрабатывать технологические процессы и технологическую документацию сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации; -выполнять расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; -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; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ПП 03	ПК 3.4 ОК 07	-выполнять техническое нормирование сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений; - выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -обеспечивать точность сборочных размерных цепей; -осуществлять монтаж металлорежущего оборудования; -выбирать способы и руководит 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; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	
ПП 03	ПК 3.5 ОК 02	-контролировать качество готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать, выявлять и устранять дефекты собранных узлов и агрегатов; -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; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	
ПП 03	ПК 3.6 ОК 07	-разрабатывать планировку участка ; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПП 04	ПК 4.1 ОК 01 ОК 06	- умение диагностировать техническое состояние эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определять отклонения от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; - умение осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участках -анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; -определять необходимые ресурсы ;	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		-демонстрировать осознанное поведение	
ПП 04	ПК 4.2 ОК 07 ОК 09	-умение организовать работы по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участках, выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - обеспечение безопасности работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; - 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 региона; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
ПП 04	ПК 4.3 ОК 07	-умение выполнять регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - умение выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
ПП 04	ПК 4.4 ОК 07	-правильно выполнять расчеты энергетических, информационных и материально-технических ресурсов в соответствии с производственными задачами; - умение организовывать подготовку заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ;	

ПП 04	ПК 4.5 ОК 01	- правильность оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; - умение выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
ПП 05	ПК 5.1. ОК 01. ОК 03 ОК 04	- участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения; - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
ПП 05	ПК 5.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03	- определять потребности материальных ресурсов; - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	
ПП 05	ПК 5.3. ОК 01. ОК 03	- разрабатывать предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности	

		структурного подразделения; - выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров;	
ПП 05	ПК 5.4 ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07	-организовывать рабочее место соответственно требованиям охраны труда; -рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; -осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса; -проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;	
ПП 06	ПК 6.1 ОК 01	– правильность выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – правильность выполнения токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – правильность выполнения нарезание резьбы метчиками и плашками; – применять смазочно-охлаждающие жидкости; – выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
ПП 06	ПК 6.2 ОК.02	– налаживать универсальные токарные станки для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеством; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления; – выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать	

		токарные режущие инструменты; – определять степень износа режущих инструментов; – производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству; – производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией; – устанавливать заготовки без выверки; – затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; – контролировать геометрические параметры резцов и сверл; – проверять исправность и работоспособность токарных станков; – выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; – выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;	
ПП 06	ПК 6.3 ОК 07	– контролировать точность размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; – контролировать простые крепежные наружные и внутренние резьбы – контролировать шероховатости обработанных поверхностей;	
ПП 07	ПК 7.1 ОК 01	-правильность выполнения обработки заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - запускать токарный универсальный станок с ЧПУ; - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; -запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать визуально процесс обработки	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;</i> <i>квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>

		заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части	
ПП 07	ПК 7.2 ОК.02	- выполнять подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном универсальном станке с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - правильно устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления; - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации	
ПП 07	ПК 7.3 ОК 07	- осуществлять техническое обслуживание токарного универсального станка с ЧПУ при обработке заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПП 07	ПК 7.4 ОК 07	- контролировать параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - применять универсальные контрольно-	

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ОПОП-II по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНДЕКС	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины	
ООД.01	Русский язык	
ООД.02	Литература	
ООД.03	История	
ООД.04	Обществознание	
ООД.05	География	
ООД.06	Иностранный язык	
ООД.07	Математика	
ООД.08	Информатика	
ООД.09	Физическая культура	
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	
ООД.11	Физика	
ООД.12	Химия	
ООД.13	Биология	
ООД.14	Индивидуальный проект	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	
СГ.01	История России	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.04	Физическая культура	
СГ.05	Основы бережливого производства	
СГ.06*	Цифровая экономика*	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Инженерная графика	
ОП.02	Техническая механика	
ОП.03	Материаловедение	
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	
ОП.06	Технология машиностроения	
ОП.07	Охрана труда	
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	
ОП.09*	Информационные технологии в профессиональной деятельности*	
ОП.10*	Основы предпринимательской деятельности*	
ОП.11*	Правовое обеспечение профессиональной деятельности*	
ОП.12*	Экологические основы природопользования*	
ОП.13*	Компьютерная графика*	
ОП.14*	Технологическая оснастка*	
ОП.15*	Технологическое оборудование*	
ОП.16*	Основы электротехники*	
ОП.17*	Гидравлические и пневматические системы*	
ОП.18*	Оборудование машиностроительного производства*	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.01 Русский язык**

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 721
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 721

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины
- 2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.01 «Русский язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Русский язык» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения».

Дисциплина «Русский язык» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	планируемые результаты освоения дисциплины	
	общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; -составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в	-уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; -употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); -уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; -использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; -сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; -уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике,

	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;	корректировать устные и письменные высказывания; - обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать	сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; - выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; - тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);

	свою точку зрения с использованием языковых средств;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный	-уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения –450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; -уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; -сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; -совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

	поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	44
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	2	0
Консультаций	0	0
Всего	78	44

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, дескрипторы, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Язык как средство общения и развивающееся явление. Язык как система. Понятие о русском литературном языке.		2	ОК 4,5.9
Раздел 1. Стилистика, лексика и фразеология, фонетика. <i>Тема 1.1.</i> Язык и речь. Функциональные стили речи.	Содержание учебного материала		6	
	1	Язык и речь. Функциональные стили речи и их особенности.		ОК 4,5.9
	2	Художественный стиль речи, его основные признаки.		ОК 4,5.9
	3	Текст как произведение речи. Признаки, структура текста. Информационная переработка текста.		ОК 4,5.9
Тема 1.2. Лексика и фразеология.	Содержание учебного материала		8	
	1	Лексика и фразеология. Слово в лексической системе языка.		ОК 4,5.9
	2	Русская лексика с точки зрения её происхождения употребления.		ОК 4,5.9
	3	Активный и пассивный словарный запас. Фразеологизмы.		ОК 4,5.9
	4	Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление.		ОК 4,5.9
Тема 1.3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.	Содержание учебного материала		6	
	1	Фонетические единицы языка. Фонема. Слог. Фонетические процессы русского языка.		ОК 4,5.9
	2	Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения.		ОК 4,5.9
	3	Написания, подчиняющиеся традиционным принципам русской орфографии.		ОК 4,5.9
Раздел 2. Морфемика,	Содержание учебного материала		4	
	1	Обобщение знаний по морфемике. Понятие морфемы. Морфемный разбор.		ОК 4,5.9

морфология и орфография. <i>Тема 2.1.</i> Морфемика, словообразование, орфография.		Способы словообразования.		
	2	Закрепление и совершенствование правописных навыков. правописание приставок и сложных слов.		ОК 4,5.9
Тема 2.2. Морфология и орфография.	Содержание учебного материала		16	
	1	Обобщающее повторение морфологии. Грамматические признаки слова. Морфологический разбор частей речи		ОК 4,5.9
	2	Правописание окончаний разных частей речи (существительных, глаголов, прилагательных, причастий, числительных)		ОК 4,5.9
	3	Правописание суффиксов разных частей речи.		ОК 4,5.9
	4	Обобщение изученного. Итоговый диктант.		ОК 4,5.9
	5	Правописание Н и НН в прилагательных, наречиях, причастиях.		ОК 4,5.9
	6	Правописание НЕ с разными частями речи		ОК 4,5.9
	7	Правописание Н и НН, НЕ с разными частями речи.		ОК 4,5.9
	8	Употребление дефиса в написании разных частей речи. Правописание сложных слов.		ОК 4,5.9
Тема 2.3. Служебные части речи.	Содержание учебного материала		6	
	1	Служебные части речи Правописание предлогов и союзов.		ОК 4,5.9
	2	Различение на письме НЕ и НИ.		ОК 4,5.9
	3	Обобщение изученного по морфологии. Контрольная работа по морфологии.		ОК 4,5.9
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация.	Содержание учебного материала		20	
	1	Основные единицы синтаксиса.		ОК 4,5.9
	2	Простое предложение.		ОК 4,5.9
	3	Односоставные предложения.		ОК 4,5.9
Тема 3.1. Простое предложение.	4	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них.		ОК 4,5.9
	5	Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений и приложений.		ОК 4,5.9

	6	Обособление дополнений и обстоятельств.		ОК 4,5.9
	7	Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения. Вводные слова и предложения.		ОК 4,5.9
	8	Знаки препинания при обращении и междометии. Употребление междометий в речи.		ОК 4,5.9
	9	Способы передачи чужой речи.		ОК 4,5.9
	10	Синтаксический разбор словосочетаний и предложений. Контрольная работа.		ОК 4,5.9
Тема 3.2. Сложное предложение.	1	Знаки препинания в сложносочиненном предложении.	10	ОК 4,5.9
	2	Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.		ОК 4,5.9
	3.	Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях.		ОК 4,5.9
	4	Знаки препинания в предложениях с разными видами связи.		ОК 4,5.9
	5	Обобщение изученного. Контрольная работа.		ОК 4,5,
Консультации				
Промежуточная аттестация(экзамен)				
Самостоятельная работа				
Всего по дисциплине:			78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет цикла гуманитарных дисциплин оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

- 3.2.1 Печатные издания (основные источники):
1. Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшина, М.А. Мищерина. Русский язык. 10-11 класс. Изд.: «Просвещение», 2023 г.
2. А.И. Власенков, Л.М. Рыбченкова. Русский язык. Грамматика. Текст. Стили речи. – изд.: «Просвещение», 2022 г.
3. Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. «Русский язык и культура речи» - Изд.: «Академия», 2022 г.
4. В.Ф. Греков, С.Е. Крючков, Л.А. Чешко. «Пособие для занятий по русскому языку» – Изд.: «Просвещение», 2021 г.
5. Н.А. Герасименко «Русский язык» - Изд.: «Академия» -М.: 2021г.
6. Русский язык: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования под ред. Н. А. Герасименко

Издательский центр «Академия», 2024г, 496с.

- 3.2.2 Дополнительные источники:
1. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.
2. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
3. Воителева Т.М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 10 класса общеобразовательной школы. — М., 2023.
4. Воителева Т.М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 11 класса общеобразовательной школы. — М., 2023.
5. Воителева Т.М. Русский язык: сб. упражнений: учеб. пособие сред. проф. образования. — М., 2023.
6. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень). 10—11 классы: в 2 ч. — М., 2023.
7. Воителева Т.М. Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2023.
8. Горшков А.И. Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2021.
- 3.2.3. Справочники и словари:
1. Горбачевич К.С. Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. – СПб., 2021.
2. Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. – СПб. 2021.
3. Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2021.
4. Лекант П.А. Орфографический словарь русского языка. Правописание, произношение, ударение, формы. – М., 2021.
5. Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2021.
6. Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2022.

7. Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Отв. Ред. В.В. Бурцева. – 3-е изд., стереотипн. – М., 2021.
8. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. – 25-е изд., испр. и доп. / Под общей ред. Л.И. Скворцова. – М., 2024.
9. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 2022.
10. Семенюк А.А., Матюшина М.А. Школьный толковый словарь русского языка. – М., 2022.
11. Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. – М., 2022.
12. Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. – М., 2022.
13. Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / Под ред. Г.Н. Складневской. – М., 2022.
14. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. – М., 2022.
15. Через дефис, слитно или раздельно? Словарь-справочник русского языка / Сост. В.В. Бурцева. – М., 2022.
16. Чеснокова Л.Д., Бертякова А.Н. Новый школьный орфографический словарь русского языка. Грамматические формы слов. Орфограммы. Правила и примеры / Под ред. Л.Д. Чесноковой. – М., 2024.
17. Чеснокова Л.Д., Чесноков С.П. Школьный словарь строения и изменения слов русского языка. – М., 2021.
18. Шанский Н.М. и др. Школьный фразеологический словарь русского языка: значение и происхождение словосочетаний. – М., 2021.
19. Шанский Н.М., Боброва Т.А. Школьный этимологический словарь русского языка: Происхождение слов. – М., 2021.
20. Школьный словарь иностранных слов / Под ред. В.В. Иванова – М., 2021.

3.2.4 Электронные издания (ресурсы)

- Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
- Российский образовательный портал www.edu.ru
- Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
- Сайт Федерального агентства по образованию РФ www.ed.gov.ru
- Сайт Департамента образования Тверской области www.edu.tver.ru
- Сайт Тверского областного института усовершенствования учителей www.tiuu.ru
- Сайт ФГОУ СПО Петровский колледж (г. Санкт-Петербург) www.petrocollege.ru
- Сайт федерального агентства по образованию <http://www.ed.gov.ru>
- Информация по федеральной целевой программе «Русский язык» <http://www.government.ru/government/governmentactivity/rfgoverntplans/russianlanguages2006-2010>
- Федеральный образовательный портал: учреждения, программы <http://www.edu.ru>
- Институт русского языка им. В.В.Виноградова РАН. Разработка современного информационного ресурса по этимологии и истории русского языка <http://etymolog.ruslang.ru/>
- Институт русского языка им. В.В.Виноградова РАН. Разработка и апробация информационного ресурса «Обучающий корпус русского языка» <http://www.ruscorpora/>
- ООО «Кирилл и Мефодий». Разработка и внедрение электронной библиотеки специальной филологической литературы «электронная библиотека по филологии» <http://philology.ruslibrary.ru/.23>
- ГОУ ВПО «Российский государственный университет нефти и газа имени Губкина»

использованию русского языка и получению образования рус <http://world.russianforall.ru/>.

- Сайт, посвященный русскому языку www.gramota.ru Первое место в выдаче на поисковый запрос «Русский язык» <http://www.mapryal.org/>.

- Международная ассоциация преподавателей русского языка и литературы <http://www.mapryal.org/>.

- Сайт Российского общества преподавателей русского языка и литературы <http://www.mapryal.org/>.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01, 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы
ОК 02, 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, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.02 Литература**

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины
- 2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.02 «Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Литература» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения». Дисциплина «Литература» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формирующих компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины Общие	Планируемые результаты освоения дисциплины 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	- владеть основными видами речевой деятельности. - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать 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; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и

	целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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; - знать 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; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации,

		словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и

	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	культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные

		системы в электронной форме.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	В области духовно-нравственного воспитания -сформированность нравственного сознания, этического поведения; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения Овладение универсальными регулятивными действиями: А) самоорганизация; Б) самоконтроль;	Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур, - осознавать художественную картину жизни, созданную автором в литературном произведении - употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); -уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; -использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;
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;	уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; -употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); -уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; -использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и

	- 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;	этическом; - сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); - уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; - обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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:	сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о

	- 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;	признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- 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: - 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: - способность их использования в	- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников

	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 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	уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения –450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; - уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; - сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и

	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	его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; - совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно

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	78	44
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	2	0
Консультаций	0	0
Всего	78	44

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.02 «ЛИТЕРАТУРА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, дескрипторы, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Русская литература 19 века.		2	ОК 2-6
Тема 1.1.Русская литература второй половины 19 века	1. Общая характеристика русской литературы второй половины 19 века. 2..А.Н.Островский-создатель русского театра 19 века. «Гроза». Замысел драмы «Гроза». Смысл названия пьесы. 3. Город Калинов и его обитатели. 4.Образ Катерины – воплощение лучших качеств женской натуры	6	ОК 3-6
Тема 1.2. И.С. Тургенев	1.Сведения из биографии. Роман «Отцы и дети». Смысл названия и основной конфликт романа. Особенности композиции. 2. Базаров в системе образов. Нигилизм Базарова. Базаров и Кирсанов. 3. Тема любви в романе. Роль пейзажа в раскрытии идейно-художественного замысла писателя. Значение заключительных сцен романа.	6	ОК 4-6
Тема 1.3.Поэзия второй половины 19 века.	1. Ф. И. Тютчев. Философичность лирики поэта 2. А.А. Фет. Поэзия как выражение идеала и красоты 3. А.К. Толстой. Сведения из биографии. Стихотворения. 4 .Н.А. Некрасов. Гражданский пафос лирики. Жанровое своеобразие лирики.	4	ОК 3,4,6
Тема 1.4. Ф.М. Достоевский	1. Сведения из биографии. Роман «Преступление и наказание». Своеобразие жанра. Отображение русской действительности в романе. 2. Теория «сильной личности» и её опровержение в романе 3. Эволюция идеи двойничества. 4.Страдание и очищение в романе	8	ОК 2-5

Тема 1.5. Л.Н. Толстой Роман «Война и мир»	1. Жизненный и творческий путь Л.Н. Толстого. . Духовные искания писателя. 2. Роман-эпопея «Война и мир»: жанровое своеобразие, особенности композиции. Салон Шерер и прием у Ростовых. 3. Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовской. 4. Картины войны 1812 года. Кутузов и Наполеон. 5. Значение образа Платона Каратаева. «Мысль народная» в романе.	8	ОК 2-5
Тема 1.6. А.П.Чехов	1. Сведения из биографии. Рассказ «Ионыч» 2. Комедия «Вишневый сад». Своеобразие жанра. Жизненная беспомощность героев. Символичность пьесы. 3. Театр Чехова – воплощение кризиса современного общества.	5	ОК 5-9
1.Итоговая аттестация - тестирование		1	ОК 2-9
Раздел 2. Русская литература 20 века.			
Тема 2.1. Введение	1.Общая характеристика культурно-исторического процесса рубежа XIX и XX веков и его отражение в литературе. 2. Традиции русской классической литературы XIX века и их развитие в литературе XX века 3.Многообразие литературных течений (символизм, акмеизм, футуризм)	1	ОК 3-6
Тема 2.2 Проза начала века.	1. И.А. Бунин. Философская лирика. Рассказ «Чистый понедельник» 2.И.А.Бунин «Господин из Сан-Франциско» 3. А.И. Куприн .«Гранатовый браслет»	5	ОК 6-9
Тема 2.3 Поэзия начала XX века (обзор)	1.. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма. 2. А.А. Блок. Сведения из биографии. Тема Родины в лирике Блока. 3. А. Блок .Поэма «Двенадцать»	6	ОК 3-5,9
	1. Литература первых послереволюционных лет.	6	

Тема 2.4. Литература 20-х годов .	2. В.В. Маяковский. Сведения из биографии. Поэтическая новизна ранней лирики. 3. В.В. Маяковский. Сатира Маяковского .Характер и личность поэта в стихах о любви. 4.С.А.Есенин. Сведения из биографии. Развитие темы родины как выражение любви к России. Поэтизация русской природы, деревни.		ОК 5,6,9
Тема 2.5. Литература 30-х - начала 40-х годов (обзор)	1. О.Э. Мандельштам. Сведения из биографии. Петербургские мотивы в поэзии. 2.М.И.Цветаева Основные мотивы творчества Цветаевой. М. Цветаевой, анализ стихотворений, чтение наизусть 3. А.А. Ахматова. Жизненный и творческий путь. Темы любви к родной земле, к родине. 4. А.А. Ахматова. Поэма «Реквием» 5. А. Платонов. Сведения из биографии. Рассказ «В прекрасном и яростном мире».	10	ОК 3,5-9
Тема 2.6. М.А. Булгаков.	1.М.А.Булгаков. Краткий очерк жизни и творчества. «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Москва 30-х 2..Ершалаимские главы. 3. Любовь и судьба Мастера 4.Контрольная работа : сочинение по роману Булгакова	8	ОК 3,4,6
Тема 2.7. М.А. Шолохов.	1. Жизненный путь М.А. Шолохова. Роман «Тихий Дон» (Обзор). Роман-эпопея о судьбах казачества в годы гражданской войны. 2. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории.	4	ОК 5-9
. Тема 2.8. Литература периода Великой Отечественной	1.А.Т.Твардовский. Тема войны и памяти в лирике А. Твардовского. 2.Б.Л.Пастернак. Сведения из биографии. Философичность лирики Пастернака	4	ОК 3-5

войны и первых послевоенных лет. (обзор)			
Тема 2.9. Литература 50-80 годов (обзор).	1.А.И.Солженицын «Один день Ивана Денисовича». Новый подход к изображению прошлого. 2.В.М.Шукшин. Сведения из биографии. Изображение жизни русской деревни: глубина и цельность духовного мира русского человека. 3.Н.М.Рубцов. Тема родины в лирике поэта 4.Тема Великой Отечественной войны в литературе 50-80 г.г. Ю. Бондарев «Горячий снег» 5.Правда о войне в произведениях В. Быкова, К.Воробьёва, В Некрасова и др. писателей 6.Обобщение изученного. Сочинение по произведениям о войне.	12	ОК 5,6,9
Дифференцированны й зачёт.		2	ОК 2-9
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет цикла гуманитарных дисциплин оснащен в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Основная литература:

1. Литература. Учебник под редакцией Г.А. Обернихиной. для учебных заведений СПО, М., «Академия», 2022
2. Литература . Практикум. под редакцией Г.А. Обернихиной .для учебных заведений СПО, М., «Академия», 2022

Дополнительная литература:

Агеносов В.В. и др. Русская литература XX в. (ч. 1, 2). 11кл. – М., 2021.

Русская литература XIX в. (ч. 1, 2). 10 кл. – М., 2022

Русская литература XIX в. Учебник-практикум (ч. 1, 2, 3). 11 кл./ Под ред. Ю.И. Лысого. – М., 2023.

Русская литература XX в. (ч. 1, 2). 11 кл. / Под ред. В.П. Журавлева.

Литература (ч. 1, 2). 11 кл. / Программа под ред. В.Г. Маранцман. – М., 2022.

Лебедев Ю.В. Русская литература XIX в. (ч. 1, 2). 10 кл. – М., 2023.

Маранцман В.Г. и д. Литературе. Программа (ч. 1, 2). 10 кл. – М., 2024.

Русская литература XIX в. (ч. 1, 2, 3). 10 кл. / Программа под ред. Обернихиной Г.А. – М., 2021.

Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. и др. Литература. Практикум: учеб. пособие. /Под ред. Г.А. Обернихиной. – М., 2021.

Электронные ресурсы:

- Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
- Российский образовательный портал www.edu.ru
- Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
- Сайт Федерального агентства по образованию РФ www.ed.gov.ru
- Сайт Департамента образования Тверской области www.edu.tver.ru
- Сайт Тверского областного института усовершенствования учителей www.tiuu.ru
- Сайт ФГОУ СПО Петровский колледж (г. Санкт-Петербург) www.petrocollege.ru
- Сайт федерального агентства по образованию <http://www.ed.gov.ru>
- Информация по федеральной целевой программе «Русский язык» http://www.government.ru/government/governmentactivity/rfgoverntplans/russian_languages2006-2010
- Федеральный образовательный портал: учреждения, программы <http://www.edu.ru>
- Институт русского языка им. В.В.Виноградова РАН. Разработка современного информационного ресурса по этимологии и истории русского языка <http://etymolog.ruslang.ru/>
- Институт русского языка им. В.В.Виноградова РАН. Разработка и апробация информационного ресурса « Обучающий корпус русского языка» <http://www.ruscorpora/>.
- ООО «Кирилл и Мефодий». Разработка и внедрение электронной библиотеки специальной филологической литературы «электронная библиотека по филологии» <http://philology.ruslibrary.ru/23>
- Международная ассоциация преподавателей русского языка и литературы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения

обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01, 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы
ОК 02, 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, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 Р 5, Темы 5.1.- 5.4 П-о/с	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.03 «История»**

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.03 «История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУП.03 «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК-2, ОК-4 ОК-5, ОК-6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины «История» обучающиеся осваивают умения и знания

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

	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 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,	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 точки зрения ее соответствия исторической действительности

	легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 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: - 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.	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05.	В области эстетического воспитания:	ПР6 03. Умение

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов
ОК 06. Проявлять 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 духовнонравственных 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	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социальноэкономических 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

	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 детскоюношеских 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	нацизмом, значение советских наукотехнологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе

		используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинноследственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков,

		диаграмм 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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
в т. ч.: в форме практической подготовки	54
<i>Основное содержание</i>	134
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	54
лабораторные работы	0
курсовая работа (проект)	0
3. Самостоятельная работа	-0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Всеобщая (Новейшая) история и отечественная история периода 1914–2020 гг. — («История России»)			
Основное содержание			
Раздел 1. Россия в Первой мировой войне. Мир накануне и в годы Первой мировой войны.		12	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06</i>
Тема 1.1. Введение. Россия и мир в годы Первой мировой войны.	Содержание учебного материала:	12	
	Введение в историю начала XX века. Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменение мира в XX веке.	2	<i>OK 02, OK 05, OK 06</i>
	Континентальные и колониальные империи. Блоки великих держав. Международные конфликты и войны в начале XX в. Причины Первой мировой войны.	2	<i>OK 02, OK 05, OK 06</i>
	Россия накануне Первой мировой войны. Нарастание революционных настроений. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны Главные военные события на Восточном фронте войны	2 2	<i>OK 02, OK 05, OK 06 OK 02, OK 05, OK 06</i>
	Главные военные события на Западном.	2	<i>OK 02, OK 05, OK 06</i>
	Власть и общество в годы войны. Героизм в бою и тяготы окопной жизни. Положение населения в тылу	2	<i>OK 02, OK 05, OK 06</i>
Основное содержание			
Раздел 2. Великая российская революция (1917 - 1922 гг.).		8	<i>OK 02, OK 04, OK 05, OK 06</i>
Тема 2.1 Введение.	Содержание учебного материала:	4	

Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков.	Российская революция. Февраль 1917 г. Российская революция. Октябрь 1917 г.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
	Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Первые декреты.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
Тема 2.2 Гражданская война и ее последствия. Идеология и культура Советской России в период Гражданской войны	Содержание учебного материала:	4	
	Гражданская война: истоки и основные участники. На фронтах Гражданской войны.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
	Вопрос о земле. Декларация прав народов России и ее значение. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 гг. Наш край в 1914–1917 гг.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
Раздел 3. Советский Союз в 1920–1930-е годы.		16	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
Тема 3.1 СССР в годы НЭПа. 1921–1928 гг.	Содержание учебного материала:	6	
	Положение в стране после Гражданской войны. Переход большевиков к новой экономической политике (нэп).	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
	Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Возрастание роли партийного аппарата.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
	Социальная политика большевиков. Положение основных слоев населения. Эмансипация женщин. Молодежная политика.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06
Тема 3.2 Советский Союз в 1929–1941 гг.	Содержание учебного материала:	6	
	Утверждение «культ личности» Сталина. Усиление идеологического контроля над обществом. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. ГУЛАГ.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 06

	Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Коллективизация сельского хозяйства, ее итоги и последствия.	2	
Основное содержание			
Тема 3.3 Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание учебного материала: Развертывание культурной революции. Образование, наука и культура в 1930-е гг. Пионерия и комсомол.	2	
		2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 3.4 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны.	Содержание учебного материала: Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. СССР накануне Великой Отечественной войны. Зимняя война с Финляндией. Наш край в 1920-1930 гг.	2	
		2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Раздел 4. Мир в 1918–1939 гг.		10	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 4.1 Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Содержание учебного материала: Образование новых национальных государств. Приход фашистов к власти в Италии; Б. Муссолини; нацистов в Германии. НСДАП. А. Гитлер. Причины и начало мирового экономического кризиса 1929 – 1933 гг. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта в США. Народный фронт. Борьба против угрозы фашизма. Правительства Народного фронта во Франции, Испании. Социальные преобразования в Испании. Страны Восточной и Южной Азии.	8	
		2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
		2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
		2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Создание системы коллективной безопасности. Политика «умиротворения» агрессора. «Версальско-Вашингтонская система».	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06

<i>Основное содержание</i>			
Тема 4.2 Развитие культуры в первой трети XX в.	Содержание учебного материала:	2	
	Основные направления в искусстве в первой трети XX в. Массовая культура.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Раздел 5. Вторая мировая война 1930 – 1945 гг. Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.		24	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 5.1 Начало Второй мировой войны. Начало и первый период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942).	Содержание учебного материала:	6	
	Советско-финляндская война. Причины и начало Второй мировой войны. План «Барбаросса». Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Причины поражений Красной армии на начальном этапе войны.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Формирование Антигитлеровской коалиции. Вступление США в войну. «Генеральный план Ост». Концлагеря и гетто. Холокост.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Первый период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942).	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 5.2 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.).	Содержание учебного материала:	6	
	Германское наступление весной–летом 1942 г. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.). Основные битвы ВОВ.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Русская освободительная армия и другие антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Работа с историческими источниками, картами по поиску, анализу, Война в Северной Африке. Перелом в войне на Тихом океане. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Тегеранская конференция 1943 г.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 5.3 Человек и культура в годы Великой Отечественн	Содержание учебного материала:	6	
	Культурное пространство войны.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06

ой войны.	Трудовой подвиг народа. Фронтовая повседневность. Повседневность в советском тылу. Наш край в годы ВОВ.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Теоретические и экспериментальные предпосылки для конструирования новых видов вооружения. Ряд важнейших достижений советских ученых в области военно-прикладных научных знаний модификации военной техники.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Основное содержание			
Тема 5.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение боевых действий в Европе. Завершение Второй мировой войны.	Содержание учебного материала:	6	
	Завершение освобождения территории СССР, Европы. Анализ и обобщение информации по вопросам темы «Ялтинская конференция. Создание ООН. Потсдамская конференция.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Атомные бомбардировки городов Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс»	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Общие итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Раздел 6. СССР в 1945–1991 гг.		24	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 6.1 СССР в 1945–1953 гг.	Содержание учебного материала:	4	
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Ужесточение административно-командной системы. Послевоенные репрессии.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Начало «холодной войны». Доктрина Трумэна. План Маршалла. Создание СЭВ, ОВД, НАТО.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 6.2 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	Содержание учебного материала:	8	
	Смена политического курса. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. «Оттепель».	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку» Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. Распад колониальных систем. Наш край в 1953–1964	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06

	гг.		06
	Научно-техническая революция в СССР. Создание ракетно-ядерного щита.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 6.3 Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание учебного материала:	6	
	Приход к власти Л.И. Брежнева: Косыгинская реформа 1965 г. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». «Застой»	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной обстановки. Доктрина Брежнева. «Пражская весна». Конфликт с Китаем. Взаимоотношения с США, Западом. Война в Афганистане. Наш край в 1964–1985 гг.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Советские научные и технические приоритеты. Замедление научно-технического прогресса в СССР.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 6.4 Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Содержание учебного материала:	6	
	М.С. Горбачев: курс на реформы. «Перестройка». Завершение холодной войны.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Дестабилизирующая роль «войны законов». Парад суверенитетов.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	ГКЧП. Распад СССР. Содружество Независимых Государств. Наш край в 1985–1991 гг.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Раздел 7. Российская Федерация в 1992–2020 гг.		22	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 7. 1 Становление новой России (1992–1999)	Содержание учебного материала:	8	
	Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия».	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06

гг.).	Б.Н. Ельцин. События осени 1993 г. в Москве. Принятие Конституции России 1993 г. Становление российского парламентаризма.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Чеченская война.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Новые приоритеты внешней политики. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина (1999 г.). Наш край в 1992–1999 гг.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Тема 7.2 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизаци и.	Содержание учебного материала:	14	
	Вступление в должность Президента В.В. Путина. Основные направления внутренней и внешней политики.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Проблема стабильности и преемственности власти. (2008-2012 гг)	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Избрание В.В. Путина Президентом РФ (2012 г., 2018 г.). Вхождение Крыма в состав России.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Государственный переворот на Украине 2014 г. Минские соглашения по Донбассу, поддержка ЛНР, ДНР.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	ЕврАзЭС, ШОС и БРИКС. Политические и экономические санкции против России. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Коронавирус.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
	Россия сегодня. Специальная военная операция. Наш край в 2000–2024 гг.	2	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06
Основное содержание			
Раздел 8. Мир во второй половине XX в.		8	OK 02, OK 04 OK 05, OK 06

Тема 8.1 Мир и международные отношения в годы холодной войны (с опорой на материал о внешней политике СССР). Страны Западной Европы и Северной Америки во второй половине XX века.	Содержание учебного материала:	2	
	Страны Западной Европы и Северной Америки во второй половине XX века.	2	<i>OK 02, OK 04</i> <i>OK 05, OK 06</i>
Тема 8.2 Страны Восточной Европы во второй половине XX в. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизаци и.	Содержание учебного материала:	6	
	Страны Восточной Европы во второй половине XX в. Арабские страны и возникновение государства Израиль.	2	<i>OK 02, OK 04</i> <i>OK 05, OK 06</i>
	Страны Тропической и Южной Африки. Положение стран Латинской Америки в XX в.	2	<i>OK 02, OK 04</i> <i>OK 05, OK 06</i>
Основное содержание			
Раздел 9. Развитие науки и культуры в Новейшую эпоху.		6	<i>OK 02, OK 04</i> <i>OK 05, OK 06</i>
Тема 9.1	Содержание учебного материала:	6	

Развитие науки и культуры в Новейшую эпоху. Глобализация культуры.	Научные открытия и технический прогресс в первой трети XX в. и послевоенный период. Развитие электротехники и робототехники. Интернет. Массовая культура.	2	<i>OK 02, OK 04 OK 05, OK 06</i>
	Развитие ракетной техники, создание ядерного оружия в годы Второй мировой войны. Использование ядерной энергии в мирных целях.	2	<i>OK 02, OK 04 OK 05, OK 06</i>
	Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция. Интернет. Научные открытия (физика, химия, биология, медицина и др.) и технический прогресс в первой трети XX в. и послевоенный период.	2	<i>OK 02, OK 04 OK 05, OK 06</i>
Раздел 10. Современный мир.		2	<i>OK 01, OK 02, OK 04 OK 05, OK 06</i>
Тема 10.1 Современный мир. Глобальные проблемы человечества.	Содержание учебного материала:	2	
	От биполярного к многополюсному миру. Региональные конфликты и войны. Мировые экономические кризисы.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 04 OK 05, OK 06</i>
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: «Социально-гуманитарных дисциплин».

Оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 общеобразовательной программы:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

лазерная указка;

средства

аудио

визуализации

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский В.Р., А.В. Торкунов. История. История России. 1914-1945 годы: 10-й класс: базовый уровень – Москва: Просвещение, 2023. – 496 с. :ил.

2. Мединский В.Р., А.В. Торкунов. История. История России. 1945 год – начало 21 века: 11-й класс: базовый уровень – Москва: Просвещение, 2023. – 448 с. :ил.

3. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. Всеобщая история. 1914-1945 годы: 10-й класс: базовый уровень – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. :ил.

4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. Всеобщая история. 1945 год – начало 21 века : 11-й класс: базовый уровень – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. :ил.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI–XVIII столетиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.old-rus-maps.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

7. Исторические источники по Отечественной истории до начала XVIII в. на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm>, свободный. – Загл. с экрана.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры : учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Загладин, Н. В. История. Конец XIX – начало XXI века. 11-й класс. Базовый уровень [Текст] : учебник / Н. В. Загладин, Ю. А. Петров. – Москва : Русское слово, 2023. – 448 с.
3. Кузнецов, И. Н. Отечественная история : учебник / И. Н. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в. : учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права : учебное пособие / Д.А.Пашенцев, А.Г.Чернявский.— Москва : ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.
6. Сахаров, А. Н. История с древнейших времён до конца XIX века. 10-й класс. Базовый уровень [Текст] : учебник / А. Н. Сахаров, Н. В Загладин. – 4-е изд. – Москва : Русское слово, 2021. – 448с.
7. Шевченко, Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Методические рекомендации [Текст] : метод. пособие / Н. И. Шевченко. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 22 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с ⁴ Р 6, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий). Оценка результатов выполнения 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 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1	
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую 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	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.04 «Обществознание»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программ.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины.....	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально – техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно–методическое обеспечение.....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...	

1.Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, ответственности, гражданской основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебнопознавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

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 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.
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
		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
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:

	на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

1. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
Общий объем	78
В т.ч.	
Основное содержание	78
В т.ч.	
теоретическое обучение	42
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
В т.ч.	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Индивидуальный проект (да/нет)**	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

1.2. Примерное содержание дисциплины

Тематический план

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
Раздел 1. Человек в		6	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества³	Основное содержание учебного материала Общество как система Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия Профессионально ориентированное содержание Социально-экономический - гуманитарный профили - Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Направления цифровизации в профессиональной деятельности Сетевое и системное администрирование»	2	OK 01 OK 04 OK 06
Тема 1.2.	Основное содержание учебного материала	2	

Биосоциальная природа человека и его деятельность	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально ориентированное содержание Для всех профилей - Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере . «Сетевое и системное администрирование»		OK 04 OK 06
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека.	Основное содержание учебного материала Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные - социальногуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Профессионально ориентированное содержание Для всех профилей - Естественные, технические, точные - социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности . «Сетевое и системное администрирование»	2	OK 02 OK 04 OK 06

Раздел 2 Социальная жизнь. Тема 2.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Основное содержание учебного материала Основное содержание учебного материала Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	2	ОК 01 ОК 06
		22	
	Профессионально ориентированное содержание	10	
	Для всех профилей - Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 2.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	4	ОК 04 ОК 06
Тема 2.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	2	ОК 04 ОК 06
Тема 2.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	6	ОК 04 ОК 06
	Профессионально ориентированное содержание		
	Для всех профилей - Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 3. Духовная культура		6	
Тема 3.1.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 04

Духовная культура личности и общества	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная		OK 06
	Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Для всех профилей - Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности		
Тема 3.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		OK 02 OK 03
	Профессионально ориентированное содержание		
	Для отдельных специальностей гуманитарного профиля - Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования		
Тема 3.3. Религия	Основное содержание учебного материала	1	
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода		OK 04 OK 06
Тема 3.4. Искусство	Основное содержание учебного материала	1	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		OK 01 OK 06
Раздел 4. Экономическая жизнь общества⁷		10	

Тема 4.1. Экономика-основа жизнедеятельности общества	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 06
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.		
Тема 4.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 03
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию		
Тема 4.3.	Основное содержание учебного материала		
Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	OK 01 OK 02 OK 03
	Профессионально ориентированное содержание		
	-для социально-экономического -профиля - Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах -для других профилей - Спрос на труд и его факторы в сфере специальности. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности специальности профессиональной переподготовки		
Тема 4.4. Предприятие в экономике	Основное содержание учебного материала	2	OK 01 OK 03

	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации Профессионально ориентированное содержание -для всех -профилей - Предпринимательская деятельность в сфере <i>название</i>		
Тема 4.5. Экономика и государство	Основное содержание учебного материала	1	ОК 01 ОК 06
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
Тема 4.6. Основные тенденции	Основное содержание учебного материала	1	ОК 06 ОК 04
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт		

развития экономики России и международная экономика	и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли Профессионально ориентированное содержание <i>Технический и естественно-научный профили</i> - Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере <i>название специальности</i> . Собственное производство как средство устойчивого развития государства <i>Социально-экономический и гуманитарный профили</i> - Региональная экономика и её особенности Основные направления развития региональной экономики Владимирской обл.		
Раздел 5. Политическая сфера		24	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Основное содержание учебного материала	12	OK 01 OK 04 OK 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
Тема 5.2.	Основное содержание учебного материала	12	OK 02
Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Основное содержание учебного материала	4	OK 03
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных		OK 04 OK 06

	систем.Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства Профессионально ориентированное содержание Для всех профилей - Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника		
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		8	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации Профессионально ориентированное содержание Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	2	OK 02
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени Профессионально ориентированное содержание Для всех профилей - Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	2	OK 02 OK 06 OK 04
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей	2	OK 02 OK 04 OK 06

	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Профессионально ориентированное содержание Для отдельных специальностей социально - экономического профиля - Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа Для других профилей - Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере		
Тема 6.4.	Основное содержание учебного материала	1	OK 02
Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		OK 06
Тема 6.5.	Основное содержание учебного материала	1	OK 02 OK 04 OK 06
Основы процессуального права	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		78	

2. Условия реализации общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин». Оснащенный в соответствии с существующими правилами.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил. Должно обладать оборудованием, в том числе средствами обучения и быть оснащено типовой специализированной учебной мебелью и мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по обществознанию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Обществознание» входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- 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;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

2.2. Учебно – методическое обеспечение

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Обществознание», рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.3.1. Основная литература:

1. Кравченко, Ю. И. Социология: учебник для СПО / Ю. И. Кравченко, В. А. Гусева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Просвещение, 2021. — 272 с.
2. Глушкова, Л. А. Основы права: учебник для СПО / Л. А. Глушкова. — М.: Юрайт, 2020. — 368 с.
3. Рыжова, Л. М. История и философия права: учебник для СПО / Л. М. Рыжова. — М.: Инфра-М, 2021. — 304 с.
4. Гареева, И. В. Экономика: учебник для СПО / И. В. Гареева. — М.: Юрайт, 2021. — 320 с.
5. Михайлов, А. В. Политология: учебник для СПО / А. В. Михайлов, Е. И. Никитина. — М.: Академический проект, 2020. — 256 с.
6. Тарасов, А. В. Основы обществознания: учебное пособие для СПО / А. В. Тарасов. — М.: Вузовский учебник, 2021. — 200 с.
7. Соловьёв, М. А. Конституционное право России: учебник для СПО / М. А. Соловьёв. — М.: Омега-Л, 2020. — 248 с.
8. Борисова, Л. Н. Социальные и культурные процессы в современном обществе: учебник для СПО / Л. Н. Борисова. — М.: Аспект Пресс, 2021. — 280 с.
9. Гудкова, Т. П. Теория государства и права: учебник для СПО / Т. П. Гудкова. — М.: КНОРУС, 2021. — 256 с.
10. Мельников, В. В. Введение в политологию: учебное пособие / В. В. Мельников. — М.: Просвещение, 2021. — 200 с.
11. Мишина, Е. В. Экономическая теория: учебник для СПО / Е. В. Мишина. — М.: Высшая школа, 2021. — 320 с.
12. Кузнецова, Н. В. Социология: учебное пособие для СПО / Н. В. Кузнецова. — М.: Речь, 2020. — 248 с.

13. Швецова, А. П. Права человека: учебное пособие для СПО / А. П. Швецова. — М.: Просвещение, 2021. — 224 с.

14. Тимошенко, Н. В. Основы экономики и права: учебник для СПО / Н. В. Тимошенко. — М.: Флинта, 2020. — 272 с.

15. Никитина, В. А. Экономическая теория: учебник для СПО / В. А. Никитина. — М.: РИП-Холдинг, 2020. — 192 с.

16. Шеремет, А. Д. Финансовые отношения и налоги: учебник для СПО / А. Д. Шеремет. — М.: Юрайт, 2021. — 304 с.

3.3.2. Дополнительная литература:

1. Грушина, Н. И. Основы социологии: учебное пособие для СПО / Н. И. Грушина. — М.: Юрайт, 2020. — 224 с.

2. Колесников, В. В. Основы правоведения: учебник для СПО / В. В. Колесников. — М.: Просвещение, 2021. — 336 с.

3. Петрова, Л. А. Введение в экономику: учебное пособие / Л. А. Петрова. — М.: Высшая школа, 2020. — 280 с.

4. Михайлов, А. В. Политическая система общества: учебник для СПО / А. В. Михайлов. — М.: Инфра-М, 2021. — 256 с.

5. Рогов, А. Г. Экономика и право: учебник для СПО / А. Г. Рогов. — М.: КНОРУС, 2021. — 320 с.

6. Яковлева, Т. П. Социальная сфера и её роль в обществе: учебное пособие для СПО / Т. П. Яковлева. — М.: Речь, 2020. — 208 с.

7. Кудряшов, В. А. Теория государства и права: учебник для СПО / В. А. Кудряшов. — М.: Юрайт, 2021. — 272 с.

8. Шеремет, А. Д. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / А. Д. Шеремет. — М.: Просвещение, 2021. — 264 с.

9. Ефимова, Л. М. История и философия права: учебник для СПО / Л. М. Ефимова. — М.: Инфра-М, 2020. — 288 с.

10. Мельников, В. В. Введение в политологию: учебное пособие / В. В. Мельников. — М.: Академический проект, 2021. — 256 с.

11. Рыжова, Л. М. Социальная психология: учебное пособие для СПО / Л. М. Рыжова. — М.: Юрайт, 2020. — 288 с.

12. Кузнецова, Н. В. Социология: учебное пособие для СПО / Н. В. Кузнецова. — М.: Речь, 2021. — 240 с.

13. Беляев, И. С. Социальные отношения в обществе: учебник для СПО / И. С. Беляев. — М.: Омега-Л, 2020. — 272 с.

14. Ларина, Н. А. Права человека и правовая культура: учебник для СПО / Н. А. Ларина. — М.: КНОРУС, 2021. — 288 с.

15. Гусева, В. А. Социология и психология: учебное пособие / В. А. Гусева. — М.: Инфра-М, 2020. — 256 с.

16. Андреев, В. А. Политическая экономика: учебное пособие для СПО / В. А. Андреев. — М.: Флинта, 2021. — 320 с.

17. Чесноков, С. И. Экономическая теория: учебник для СПО / С. И. Чесноков. — М.: Просвещение, 2021. — 300 с.

18. Широкова, Т. В. Право и экономика: учебное пособие для СПО / Т. В. Широкова. — М.: Высшая школа, 2020. — 280 с.

19. Иванова, О. С. Введение в право: учебник для СПО / О. С. Иванова. — М.: Речь, 2021. — 224 с.

20. Шевчук, В. И. Экономика и общество: учебник для СПО / В. И. Шевчук. — М.: Академический проект, 2020. — 256 с.

3.3.3. Интернет ресурсы:

1. [Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)— Бесплатные видеоуроки, тренажёры,

проверочные задания по всем темам обществознания.

2. Грамота.ру

– Полезен при изучении разделов, связанных с культурой, языком, правом.

3. КонсультантПлюс – для студентов– Правовые базы данных, актуальные законы, доступно и понятно.

4. Справочник по обществознанию на Obrazovaka.ru– Теория, термины, тесты и краткие конспекты.

5. Интернет-урок (interneturok.ru)– Подробные видеоуроки по обществознанию с объяснением сложных тем простым языком.

6. Studarium.ru

– Онлайн-учебники, шпаргалки, тесты и статьи по темам курса.

7. Обществознание.com

– Простые пояснения тем, словарь терминов, краткие шпаргалки. Удобно для повторения.

8. Политология.рф

– Тематические статьи по политике, демократии, устройству власти.

9. Правовед.RU – база знаний– Чёткие статьи по праву и юридическим вопросам — поможет в блоке «Право».

Теория и материалы по темам:

1. Обществознание.com – краткие шпаргалки, темы, термины
<https://obshestvoznanie.com/>

2. Политология.рф – статьи по политике и государству <https://политология.рф/>

3. Правовед.RU – Образовательный раздел (по праву) <https://pravoved.ru/education/>

4. Telegra.ph – платформа с авторскими конспектами (ищите по ключевым словам) <https://telegra.ph>

Практика, тесты, задания:

5. BazaZnaniy.ru – теоретические пояснения, шпаргалки <https://bazaznaniy.ru/>

6. TestEdu.ru – Тесты по обществознанию <https://testedu.ru/obshchestvoznanie/>

7. Social-science.ru – статьи по обществу, кейсы, пояснения <https://social-science.ru/>

8. Studwood.ru – студенческие конспекты по обществознанию <https://studwood.ru/subject/social-science/>

Видео и мультимедиа:

9. YouTube – Обществознание с Антоном Чубуковым <https://www.youtube.com/@ChubukovEdu>

10. YouTube – Дмитрий Гущин (Обществознание ЕГЭ) https://www.youtube.com/@Gushchin_EGE

Учебные платформы и справочные материалы:

1. Российская электронная школа (РЭШ) – видеоуроки, тренажёры <https://resh.edu.ru/>

2. Obrazovaka.ru – Справочник по обществознанию <https://obrazovaka.ru/obshchestvoznanie>

3. Интернет-урок – Обществознание <https://interneturok.ru/subject/obshchestvoznanie>

4. Studarium.ru – Шпаргалки и краткие курсы <https://studarium.ru>

5. КонсультантПлюс для студентов – доступные правовые материалы <https://edu.consultant.ru/>

6. Экономика простыми словами (Finzz.ru) – базовая экономическая грамотность <https://finzz.ru/>

7. Конституция РФ онлайн + правовая база <http://constitution.garant.ru/>

8. Госуслуги Объясняем.РФ – как устроена жизнь в государстве, права, процедуры <https://объясняем.рф>

Видеоуроки и пояснения:

9. YouTube – Умскул: Обществознание (разборы тем, подготовки к ОГЭ/ЕГЭ) https://www.youtube.com/@obshestvo_um

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4. ОК 06 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Целесообразно проводить оценивание образовательных результатов в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур преподаватель может воспользоваться как готовыми средствами оценивания, представленными в психолого-педагогической и методической литературе, или самостоятельно разработать инструментарий оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебнопознавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся может вестись каждым преподавателем в ходе стартовой, текущей, промежуточной диагностики.

Результаты стартовой диагностики могут служить основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности обучающегося, группы в целом.

В текущей диагностике процедура оценивания может быть организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;
- оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);
- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся целесообразно предусмотреть возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Общая/профессиональна	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 04 ОК 06	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02 ОК 04 ОК 06	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02 ОК 04 ОК 06	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Познавательные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 2. Духовная культура		
ОК 03 ОК 04 ОК 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02 ОК 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 04 ОК 06	Тема 2.3. Религия	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 01 ОК 06	Тема 2.4. Искусство	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		

OK 02 OK 06	Тема 3.1. Экономика - основа жизни деятельности общества	Устный опрос Познавательные задания Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 03 OK 06	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 02 OK 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 03	Тема 3.4. Предприятие в экономике	Устный опрос Познавательные задания Задания - задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 06	Тема 3.5. Экономика и государство	Устный опрос Познавательные задания Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике
		Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся

OK 06 OK 04	Тема 3.б. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Работа с документами, содержащими социальную информацию Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 4. Социальная сфера		
OK 04 OK 06	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 04 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 04 OK 06	Тема 4.3. Этнические общности и нации	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 04 OK 06	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Проектные задания Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 5. Политическая сфера		

OK 04 OK 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 03 OK 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
OK 01 OK 04 OK 06	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 04 OK 06	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 04 OK 06	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 02 OK 06 OK 04	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

OK 02 OK 04 OK 06	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	Устный опрос Познавательные задания Задания-задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06,		Выполнение заданий промежуточной аттестации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.05 ГЕОГРАФИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.05 География

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «География» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения». Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей:

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

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

формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;

развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;

приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Дисциплина «География» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - 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; - 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

	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	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; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию	- 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);

	своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	- выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за 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; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	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 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	-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

	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	учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных 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; 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;	-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; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства; - различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства

		стран; -формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-	понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий 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

	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	источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной Деятельности;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - 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; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для

		решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ОК 09. 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	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; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных

	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	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; - 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;

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	77	38
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	1	0
Консультаций	0	0
Всего	78	38

2.2. Содержание учебной дисциплины

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
Раздел №1 общая характеристика мира				1111111111
Тема 1.1 Введение в географию. Карта мира	Содержание учебного материала		6	
	1.	География как наука. Источники географической информации.		OK 01-02
	2.	Политическая карта мира. Типология стран.		OK 02. OK 04. OK 09.
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие № 1: «Ознакомление с политической картой мира»		

Тема 1.2 География мировых природных ресурсов	Содержание учебного материала		6	
	1.	Население мира, его расположение, оценка уровня жизни.		OK 01. OK 02.
	2.	Расположение и экономическая оценка мировых природных ресурсов.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07
		Практические занятия		
		Практическое занятие № 2: Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира.	2	
		Практическое занятие № 3: Оценка ресурсобеспеченности отдельных стран или регионов мира	2	
	Содержание учебного материала		10	

Тема География мирового хозяйства	1.3	1.	География промышленности.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
		2.	География сельского хозяйства и рыболовства.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
		3.	География транспорта.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
		4.	Всемирные экономические отношения.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04.
			Практические занятия		
			Практическое занятие № 4: Составление характеристики основных центров современного мирового хозяйства	2	
			Практическое занятие № 5: Составление экономико-географической характеристики одной из отраслей промышленности мира	2	
			Практическое занятие № 6: Определение преобладающих видов транспорта в субрегионах мира	2	
Раздел №2 Региональная характеристика мира					
Тема 2.1. Регионы и страны мира			Содержание учебного материала	19	
		1.	Зарубежная Европа.		OK 01. OK 02. OK 03.
		2.	Зарубежная Азия и Австралия		OK 01.

				OK 02. OK 03.
	3.	Африка		OK 01. OK 02. OK 03.
	4.	Северная Америка		OK 01. OK 02. OK 03.
	5.	Латинская Америка		OK 01. OK 02. OK 03.
	6.	Россия в современном мире		OK 01. OK 02. OK 03.
	7.	Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.		OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07
		Практические занятия		
		Практическое занятие № 7: Характеристика стран зарубежной Европы	2	
		Практическое занятие № 8: Характеристика специализации стран Азии	2	
		Практическое занятие № 9: Составление характеристик стран Африки	2	
		Практическое занятие № 10: Составление характеристик стран Северной Америки, макрорегионов США	2	
		Практическое занятие № 11: Составление характеристик стран Латинской Америки.	2	
		Практическое занятие № 12: Составление картосхемы основных районов международного и внутреннего туризма России.	2	
		Практическое занятие № 13: Оценка современных геополитического и геоэкономического положения России.	2	

		Дифференцированный зачет	1	
		Объем образовательной нагрузки	78	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естественно-научных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Баранчиков Е.В.: География: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. — М., Академия, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021. Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

Российский энциклопедический словарь. — М., 2021.

Универсальная школьная энциклопедия: в 2 т. / под ред. Е. Хлебалина, Д. Володихина. — М., 2021.

Интернет-ресурсы

www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).

www.faostat3.fao.org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).

www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county (сайт Геологической службы США).

www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).

www.simvolika.rsl.ru (сайт «Гербы городов Российской Федерации»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, Р 2, Тема 2.1	тестирование Кейс задания
ОК 02 .	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, Р 2, Тема 2.1	географический диктант устный опрос
ОК 03.	Р 1, Тема 1.2, 1.3; Р 2, Тема 2.1	фронтальный письменный опрос
ОК 04.	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.1	эссе, доклады, рефераты оценка составленных
ОК 05.	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.1	презентаций по темам раздела
ОК 06.	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.1	оценка работы с картами атласа
ОК 07.	Р 1, Тема 1.2 Р 2, Тема 2.1	мира, заполнение контурных карт
ОК 09.	Р 1, Тема 1.2	контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.06 Иностранный язык**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ *УЧЕБНОЙ* ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.06 Иностранный язык

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 11.01.01 – «Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	средства для решения профессиональных задач	
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06.	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, значимость профессиональной деятельности по 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

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Лекции	34	44
Практические занятия	44	0
Лабораторные занятия	0	0
Промежуточная аттестация	0	0
Консультаций	0	0
Всего	78	44

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект), <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Коды результатов, дескрипторов РПВ, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Вводно – коррективный курс.		15	
Темы: Корректировка произношения. Повторение навыков чтения и письма.	Лекции	15	(ОК 1,4,6,9)
	Правила чтения. Порядок слов в английском предложении. Местоимения. Повелительное наклонение. Глагол to be в разных типах предложения. Числительные. Предлоги и наречия времени. Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительных. Безличные и неопределенно - личные предложения.		
Раздел 2. Развитие навыков устной речи по общекультурной и бытовой тематике		30	
Темы: Повседневная жизнь. Досуг. Межличностные отношения	Практические занятия	30	(ОК 1,2,3,4,9)
	О себе. Мой друг. Путешествие. Здоровый образ жизни. Грамматика: Артикли. Сложные существительные. Оборот there is (are). Местоимения much, many, little, few. Словообразование. Степени сравнения прилагательных. Причастие и герундий. Неопределенные местоимения и их производные.		
Раздел 3. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Страны изучаемого языка.		21	

Темы: Великобритания. США.	Лекции	21	(ОК 3,4,9)
	Великобритания. Погода в Англии. Приемы пищи в Англии. Лондон. История гибели «Титаника». История Аляски.		
Раздел 4 Совершенствование навыков устной и письменной речи профессиональной направленности		6	
Темы: Предметы, изучаемые техникуме. Научно-технический прогресс. Компьютерные технологии Средства массовой информации.	Практические занятия	6	(ОК 1,2,3)
	Иностранный язык. Точные и гуманитарные науки. Средства массовой информации. Глобализация английского языка. Грамматика: Модальные глаголы. Типы вопросов. Придаточные предложения условия и времени, относящиеся к будущему. Условные предложения.		
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная:

1. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Дворецкая О.Б. и др. GatewayGeneralEnglishCourseBook = Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО: учебник / Под ред. В.Г. Тимофеева – М.: Академия, 2020.
2. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Учебник английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
3. Филиппова М.В. Деловое общение на английском языке учебное пособие. – М, издательство МГУ, 2020.
4. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2023.
5. Гниненко А.В. Англо-русский учебный иллюстрированный словарь. Автомобильные и машиностроительные специальности. – М.: АСТ; Астрель, Транзиткнига, Харвест, 2023.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Книга для учителя к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) (с вложением) / под ред. В.Г.Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
2. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Сборник дидактических материалов и тестов к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.
3. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Рабочая тетрадь к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Демонстрирует адекватное использование профессиональной	Экспертное наблюдение Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценка – письменных

– 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; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста; – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности; – 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; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	терминологии на иностранном языке; владение лексическим и грамматическим минимумом; правильное построение предложений (утвердительных, вопросительных), диалогов.	ответов (эссе, сочинения, тесты, составленные бизнес планы, заполненные бланки и т.д.); – устных ответов (сообщения, диалоги, тематические презентации, деловые игры).

лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности; – виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; – служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей; – понятие технологического процесса и его составных элементов. Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – 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, различные цифровые средства для решения профессиональных задач;		

– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения – анализировать технологичность изделий – оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.07 МАТЕМАТИКА**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07 МАТЕМАТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения». Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Дисциплина «Математика» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ⁶	Дисциплинарные ⁷
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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:	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательства рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования

	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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, нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь 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 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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь 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; - уметь 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. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать

		признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и

		зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для

		определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального

		распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам;

		выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики;

		составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, 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	- уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные,

	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	логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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, объема куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью

	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	чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь 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
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	- 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 формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать

	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	понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05	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	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию,

м языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических и 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	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 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; – уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
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	06 – 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	– уметь 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; – уметь 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. – уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное

признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать социальными институтами 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	событие, вероятность случайного события; уметь 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

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - 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; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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, нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

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	315	168
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация	6	0
Консультаций	10	0
Всего	333	168

2.2. Содержание учебной дисциплины

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. Алгебра и начала анализа		198	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала	18	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	2	
	Действия со степенями,	2	
	Формулы сокращенного умножения.	2	
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2	
	Арифметический корень натуральной степени.	2	
	Иррациональные числа.	2	
	Приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности.	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.2. Степенная функция	Содержание учебного материала	18	
	Понятие корня n -ой степени из x .	2	
	Функции Корень n -ой степени из x . Их свойства и графики.	2	
	Свойства корня n -ой степени.	2	
	Действия со степенями.	2	
	Определение степенной функции, ее свойства и график. Взаимно обратные функции	2	
	Равносильные уравнения и неравенства.	2	
	Иррациональные уравнения	2	

Тема 1.3. Показательная функция		Решение задач	2	
		Самостоятельная работа	2	
		Содержание учебного материала	16	
		Показательная функция, ее свойства и график	2	
		Показательные уравнения.	2	
		Решение показательных уравнений функционально-графическим методом, методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной.	2	
		Показательные неравенства. Решение показательных неравенств	2	
		Системы показательных уравнений и неравенств	2	
		Решение показательных уравнений и неравенств	2	
		Решение задач	2	
		Самостоятельная работа	2	
Тема 1.4. Логарифмическая функция	1.4.	Содержание учебного материала	16	
		Логарифмы.	2	
		Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
		Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2	
		Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
		Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	
		Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
		Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств	2	
		Зачёт	2	
Тема 1.5. Тригонометрические формулы	1.5.	Содержание учебного материала	24	
		Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	2	
		Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	2	
		Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
		Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	2	
		Преобразование тригонометрических выражений.	2	
		Формулы сложения.	2	

		Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения	2	
		Преобразование тригонометрических выражений.	2	
		Решение задач	2	
		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	2	
		Решение задач	2	
		Зачет	2	
Тема Тригонометрические уравнения	1.6.	Содержание учебного материала	22	
		Арккосинус. Уравнение $\cos x = a$.	2	
		Арксинус. Уравнение $\sin x = a$	2	
		Арктангенс. Аркотангенс. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	2	
		Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения.	2	
		Решение тригонометрических уравнений сводящиеся к квадратным	2	
		Системы тригонометрических уравнений решаемые разложением на множители	2	
		Решение систем тригонометрических уравнений, однородные уравнения	2	
		Преобразование тригонометрических выражений.	2	
		Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	2	
		Решение задач	2	
		Зачёт	2	
Тема Тригонометрические функции	1.7.	Содержание учебного материала	22	
		Числовая окружность на координатной плоскости.	2	
		Тригонометрические функции углового аргумента	2	
		Область определения и множество значений функций.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
		Чётность, нечётность, периодичность функций.	2	
		Способы задания функций	2	
		Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	2	
		Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	2	
		Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	2	

	Построение графиков тригонометрических функции.	2	ОК-07
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	Зачёт	2	
Тема 1.8. Производная и ее геометрический смысл	Содержание учебного материала	26	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности.	2	
	Вычисление пределов последовательностей.	2	
	Предел функции в точке.	2	
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	
	Предел функции на бесконечности. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Производная степенной функции	2	
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций.	2	
	Производные некоторых элементарных функции	2	
	Производная сложной функции	2	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2	
	Зачет	2	
Тема 1.9. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала	18	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	2	
	Экстремумы функции	2	
	Исследование функции на монотонность и экстремумы	2	
	Применение производной к построению графиков функций	2	
	Выпуклость графиков функций, точка перегиба	2	
	Построение графиков функций	2	

	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	
	Исследование функции с помощью производной	2	
	Зачёт	2	
Тема 1.10. Интеграл	Содержание учебного материала	18	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение	2	
	Понятие неопределенного интеграла и его свойства	2	
	Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла.	2	
	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона— Лейбница	2	
	Вычисление интегралов	2	
	Вычисление площадей с помощью интегралов	2	
	Применение производной и интеграла к решению практических задач	2	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
	Зачет	2	
Раздел 2 Геометрия		88	
Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала	18	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	2	
	Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	2	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	2	
	Решение задач	2	
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Перпендикулярные прямые.	2	
	Тетраэдр и его элементы.	2	
	Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений.	2	
	Решение задач	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	12	

Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные.	2	
	Угол между прямой и плоскостью	2	
	Решение задач	2	
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2	
	Решение задач	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.3. Многогранники	Содержание учебного материала	18	
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани.	2	
	Диагональ. Сечение.	2	
	Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма.	2	
	Правильная призма. Ее сечение.	2	
	Решение задач	2	
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
	Правильные многогранники	2	
	Зачет	2	
Тема 2.4. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	10	
	Понятие вектора в пространстве	2	
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	
	Решение задач.	2	
	Компланарные векторы	2	
	Зачет	2	
Тема 2.5. Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала	10	
	Координаты точки и координаты вектора	2	
	Решение задач.	2	
	Скалярное произведение векторов. Движения	2	
	Решение задач.	2	

	Зачёт	2	
Тема 2.6. Цилиндр, конус и шар	Содержание учебного материала	10	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра	2	
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса	2	
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы	2	
	Решение задач	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.7. Объемы тел	Содержание учебного материала	10	
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка.	2	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	Решение задач	2	
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	2	
	Решение задач	2	
	Зачёт	2	
Раздел 3. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 3.1 Основные понятия комбинаторики	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	Решение задач на перебор вариантов.	2	
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2	

	Треугольник Паскаля	2	
Раздел 4. Элементы статистики и теории вероятностей	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	9	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 4.1 Основные понятия статистики и теории вероятности	Совместные и несовместные события.	2	
	Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.	2	
	Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	2	
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
	Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики	1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Консультации		10	
Всего:		333	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень). В 2 ч. Ч1/ А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 5-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2020. – 448с.: ил. ISBN 978-5-346-03811-5

2. Мордкович А.Г. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень). В 2 ч. Ч2/ [А. Г. Мордкович и др.] – 5-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2021. – 271с.: ил. ISBN 978-5-346-03812-2

3. Атанасян Л. С. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. Усреждений: базовый и профил. Уровни/ [Л. С.Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 18-еизд. – М.: Просвещение, 2020. – 2020. – 255 с.: ил. – ISBN 978-5-09-020368-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / - Текст: электронный.

3. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / - Текст: электронный.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

5. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> - Текст: электронный.

6. Образовательная платформа «Юрайт» — курсы и учебники для вузов, СПО (ссузов, колледжей), библиотек по различным дисциплинам. <https://urait.ru/>

7. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> /. - Текст: электронный.

8. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> /-Текст: электронный.

9. Средняя математическая интернет школа.- URL: <http://www.bymath.net>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ

		Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 Информатика»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.08 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОУП.08 Информатика»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код 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	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий

	формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

	жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды,

	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	допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе

		вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи

		чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов

		разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные

		(реляционные) базы данных и справочные системы

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	122	68
Консультации	10	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6
Всего	138	84

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	20	
Тема 1.1. Этапы развития информационного общества	Основное содержание	2	ОК 02
	Информатика. Этапы информатизации общества. Информационные революции.		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2. Роль информации в современном обществе	Основное содержание	10	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Информация и информационные процессы.		
	Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Представление о компьютерных моделях. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. База данных как информационная модель. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
Тема 1.3. Кодирование информации и системы счисления	Основное содержание	8	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Определение объемов различных носителей информации. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод чисел в позиционных системах счисления, арифметические действия в разных СС.		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	4	
Раздел 2.	Средства информационных и коммуникационных технологий	30	
Тема 2.1. Технологии обработки	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	4	ОК 02
	Представление графических данных. Кодирование графической информации. Цветовые модели.		

графических объектов	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 2.2. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	10	ОК 02
	Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Текстовые документы. Виды ПО для обработки текстовой информации		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	8	
Тема 2.3. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	14	ОК 02
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Компьютер как вычислитель. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров.		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	10	
Тема 2.4. Представление профессиональной информации в виде презентации	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	2	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия	2	
Раздел 3.	Элементы математической логики	12	
Тема 3.1. Основы логики	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	12	ОК 02
	Алгебра логики. Основные логические операции. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Законы логики. Упрощение логических выражений. Логические функции и схемы – основа элементной базы ПК.		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	8	
Раздел 4.	Основы алгоритмизации и программирования на Python	36	
Тема 4.1. Понятие алгоритма и основные алгоритмические	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Алгоритм и его свойства. Способы представления алгоритма. Основные виды алгоритмических структур		
	Теоретическое занятия	2	

структуры	Практические занятия	2	
Тема 4.2. Основы программирования на языке Python	Основное содержание	32	OK 02
	Классификация языков программирования. История возникновения языка Python. Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while. Работа со строками в Python. Функции и методы строк. Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков.		
	Теоретическое занятия	2	
	Практические занятия	30	
Раздел 5.	Телекоммуникационные технологии	24	
Тема 5.1. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	8	OK 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	6	
Тема 5.2. Информационная безопасность	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	16	OK 01 OK 02
	Достоверность информации в Интернете. Информационная безопасность в мире, в России. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Сетевая этика и культура. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Теоретическое обучение	8	
	Практические занятия	8	
Консультации		10	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		138ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОУП.08 Информатика предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информатики, учебная лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ ВО «МГИТА» имеет печатные и/или электронные образовательные ресурсы и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2020. — 349 с.
2. Угринович Н.Д. Информатика: учебник -М.: КНОРУС, 2020 — 378 с. (среднее профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 мероприятий
ОК 01	Тема 4.1	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 4.1	
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 4.2	Выполнение практических заданий
ОК 01, ОК 02	Все разделы и темы	Выполнение заданий экзамена

**Рабочая программа
дисциплины
«ООД.09 Физическая культура»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы*
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины*
- 2.2. Содержание дисциплины*
- 2.3. Курсовой проект (работа)*

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение*
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение*

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОУП.09 Физическая культура». Дисциплина «ОУП.09 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-
ОК.08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (профессии)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (профессии); средства профилактики перенапряжения	-

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	78	76
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	1-4	
Всего	78	76

2.1. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры		2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание	2	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04 ОК 08
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		18	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	12	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Техника безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 08
	Совершенствование техники бега на дистанции 30 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	Совершенствование техники бега на короткие дистанции	2	ОК 08
	Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив	2	ОК 08

	Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Бег на средние дистанции. Метание снарядов.	Содержание	6	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Бег на средние дистанции.	2	ОК 04 ОК 08
	Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	2	ОК 08
	Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: Совершенствование техники бега на средние дистанции. Контрольный норматив.	2	ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Баскетбол		8	
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча	Содержание	4	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Техника безопасности на занятия баскетболом. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	
	Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Контрольный норматив- штрафной бросок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Техника Выполнения передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	4	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 04 ОК 08
	Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием. Норматив.	2	ОК 04 ОК 08

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Лыжная подготовка		8	
Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой			
Тема 4.1. Лыжная подготовка	Содержание	4	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 08
	Полуконьковый и коньковый ход. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2	ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Лыжная подготовка	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	2	ОК 08
	Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Зачет	2	ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Волейбол			
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Техника безопасности на занятиях по волейболу. Техника передачи, подачи, приема мяча.	2	ОК 04 ОК 08
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 04 ОК 08
	Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Нападающий удар. Блокировка нападающего удара. Страховка у сетки.	2	ОК 04 ОК 08
	Подачи мяча: верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04 ОК 08

	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 04 ОК 08
	Нападающие удары. Блокирование нападающего удара.	2	ОК 04 ОК 08
	Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Атлетическая гимнастика		4	
Тема 6.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастики. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 04 ОК 08
	Круговая тренировка на 5 - 6 станций. Прыжковые упражнения	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика			
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 04 ОК 08
	Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	2	ОК 04 ОК 08
	Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	2	ОК 04 ОК 08
	Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5 Волейбол			
Тема 5.2. Техника прямого нападающего	Содержание	8	
	Дидактическая единица.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	

удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Отработка техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	2	ОК 04 ОК 08
	Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Баскетбол			
Тема 3.3. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, контрольный норматив выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок.	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Техника выполнения броска мяча в кольцо.	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	ОК 04 ОК 08
	Развитие скоростно-силовых качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		80 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442> (дата обращения: 18.02.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр: «Академия», 2020

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование).

— ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (профессии); средства профилактики перенапряжения.	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Фронтальный устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
умеет: организовывать работу коллектива	Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в	Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало

и команды; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (профессии)	ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Лыжная подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной профессии и способах профилактики профзаболеваний. Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для	учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм.	

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины»**

2025

430

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины
- 2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации дисциплины

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины: формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы профессии технологического профиля (ФП «Профессионалитет»).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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	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	поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	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 инансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы редпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	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		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06	осознавать российской гражданской идентичности; целенаправленно развивать внутреннюю позицию личности на основе духовнонравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национальнокультурных традиций, формировать систему значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по	воих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; традиционные национальные, общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; гуманитарную и волонтерскую деятельность; идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	- ведения совместной деятельности в интересах гражданского общества, участия в самоуправлении в образовательной организации;

	социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;		
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	основы здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; необходимость физического совершенствования и заниматься спортивно-оздоровительной деятельностью; о вредных привычках и иных формах причинения вреда физическому и психическому здоровью; основы медицинских знаний при оказании первой медицинской помощи в неотложных состояниях - элементы начальной военной	-самоорганизации; самостоятельного составления плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

		подготовки; правила оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий; - правила требования безопасности при обращении со стрелковым оружием	

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	77	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	79	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»		1	
Тема 1.1. Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности	Содержание	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.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Раздел № 2 «Безопасность в быту»		4	
Тема 2.1 Источники опасности в быту.	Содержание	1	
	Источники опасности в быту, их классификация.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 2.2 Пожарная безопасность в быту	Содержание	1	
	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым	1	ОК 01 ОК 02

	пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта.		OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 2.3 Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	1	
	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. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 2.4 Безопасность дорожного движения	Содержание	1	
	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 темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 3. Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуаций		3	
Тема 3.1 Чрезвычайные ситуации природного характера и возможные их последствия	Содержание	1	
	Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными природными явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04

			OK 06 OK 07 OK 08
Тема 3.2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера и возможные их последствия	Содержание Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными ситуациями техногенного характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 3.3 Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях ЧС	Содержание Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными природными явлениями и процессами Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными ситуациями техногенного характера	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 4. Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 4.1 Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними.	Содержание Правовое регулирование отношений в области обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру "112". Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру "112" субъекта Российской Федерации	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 4.2 Действия в экстренных случаях.	Содержание Способы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях. Передача речевой информации с использованием сетей	1	OK 01 OK 02

	проводного и радиовещания.		OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»		6	
Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), её структура	Содержание Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций.	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 1.3 Гражданская оборона, ее предназначение и основные задачи.	Содержание Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 1.4 Оповещение и информирование населения о ЧС мирного и военного времени.	Содержание Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 1.5 Средства индивидуальной защиты	Содержание	1	

	Средства защиты органов дыхания (респираторы, противогазы, самоспасатели изготовленные из подручных средств, противопыльные тканевые маски и марлевые повязки)	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 1.6 Средства коллективной защиты	Содержание	1	
	Защитные сооружения Убежища. ПРУ. Простейшие укрытия	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 1.7 Инженерная защита населения от ЧС военного и мирного времени	Содержание	1	
	Комплекс инженерно-технических, организационно-хозяйственных, социально-правовых мероприятий и инженерных сооружений, обеспечивающих защиту населения, объектов экономики и территорий от чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 5. Экстремизм и терроризм – чрезвычайные опасности для общества и государства		4	
Тема 5.1 Терроризм и террористическая деятельность, их цели и последствия	Содержание	1	
	Терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07

			ОК 08
Тема 5.2 Экстремизм и экстремистская деятельность, как угроза устойчивого развития общества	Содержание Правовые основы противодействия экстремизму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 5.3 Ответственность за террористическую и экстремистскую деятельность	Содержание Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Тема 5.4 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведение контртеррористической операции	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Раздел 4. Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 4.3 Риски в профессиональной деятельности.	Содержание Рискоориентированное мышление как основа обеспечения безопасности.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

			OK 06 OK 07 OK 08
Тема 4.4 Риск ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства	Содержание Оценка и управление потенциальными угрозами и возможными последствиями тех или иных решений в различных сферах жизни.	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 5. Обеспечение военной безопасности государства.		5	
Тема 5.1 Памяти поколений – дни воинской славы России.	Содержание Дни воинской славы, перечисленные в законе РФ «О днях воинской славы (победных днях) России»	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 5.2 История создания Вооруженных Сил Российской Федерации.	Содержание История создания вооружённых сил РФ, её связь с историей и становлением российского государства	1	
		1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 5.3 История создания Вооруженных Сил Российской Федерации.	Содержание История создания вооружённых сил РФ, её связь с историей и становлением российского государства	1	
		1	OK 01 OK 02

			OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 5.4 Состав Вооруженных Сил РФ. Руководство и управление Вооруженными Силами РФ.	Содержание	1	
	Символика. Командование. Министерство обороны Российской Федерации. Генеральный штаб Вооружённых сил Российской Федерации. Военные округа Состав Вооружённых сил России	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 5.5 Состав Вооруженных Сил РФ. Руководство и управление Вооруженными Силами РФ.	Содержание	1	
	Символика. Командование. Министерство обороны Российской Федерации. Генеральный штаб Вооружённых сил Российской Федерации. Военные округа Состав Вооружённых сил России	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 6. Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ		10	
Тема 6.1 Сухопутные войска их состав и предназначение.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.2 Вооружение и военная техника	Содержание	1	

Сухопутных войск.	Виды и их обслуживание	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.3 Военно - воздушные космические силы, их состав и предназначение.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.4 Вооружение и военная техника ВВКС.	Содержание	1	
	Виды и их обслуживание	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.5 Военно-Морской Флот, его состав и предназначение.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08

Тема 6.6 Вооружение и военная техника ВМФ.	Содержание	1	
	Виды и их обслуживание	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.7 Ракетные войска стратегического назначения, их состав и предназначение.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.8 Вооружение и военная техника РВСН.	Содержание	1	
	Виды и их обслуживание	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 6.9 Воздушно-десантные войска, их состав и предназначение.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07

			OK 08
Тема 6.10 Войска и воинские формирования, не входящие в состав ВС РФ.	Содержание	1	
	Органы военного управления	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 7. Основы военной подготовки		17	
Тема 7.1 Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание	1	
	Назначение и тактико технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.2 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы.	Содержание	1	
	Ядерное оружие. Химическое оружие. Биологическое оружие. Радиологическое оружие.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы.	Содержание	1	
	Ядерное оружие. Химическое оружие. Биологическое оружие. Радиологическое оружие.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04

			OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.4 Назначение и боевые свойства автомата Калашникова.	Содержание	1	
	Виды огня. Подача патронов. Прицельная дальность стрельбы. Дальность прямого выстрела. Темп стрельбы. Боевая скорострельность. Дополнительные приспособления.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.5 Оработка обращения с АК-74(47)	Содержание	1	
	Строевые приемы, безопасность при обращении с автоматом, положения при стрельбе, чистка, смазка автомата.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.6 Сборка, разборка, чистка Автомата Калашникова.	Содержание	1	
	Порядок неполной разборки автомата	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.7 Сборка, разборка, чистка Автомата Калашникова.	Содержание	1	
	Порядок неполной разборки автомата	1	OK 01 OK 02 OK 03

			OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.8 Разборка и сборка автомата (неполная и полная)	Содержание	1	
	Порядок неполной разборки автомата	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.9 Разборка и сборка автомата(неполная и полная)	Содержание	1	
	Порядок неполной разборки автомата	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.10 Приёмы и правила стрельбы стрелкового оружия	Содержание	1	
	Изготовка, прицеливание, спуск курка и организацию дыхания при стрельбе	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.11 Приёмы и правила стрельбы стрелкового оружия	Содержание	1	
	Изготовка, прицеливание, спуск курка и организацию дыхания при стрельбе	1	OK 01 OK 02

			OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.12 Приёмы и правила стрельбы стрелкового оружия	Содержание	1	
	Изготовка, прицеливание, спуск курка и организацию дыхания при стрельбе	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.13 Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание	1	
	История возникновения и развития радиотехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.14 Предназначение, общее устройство и тактикотехнические характеристики переносных радиостанций (основы технической подготовки и связи)	Содержание	1	
	История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактикотехнические характеристики переносных радиостанций	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.15 Индивидуальная строевая подготовка.	Содержание	1	
	Основные положения Строевого устава ВС РФ. Строй. Виды	1	OK 01

	строя. Строевые приемы. Индивидуальная и групповая строевая подготовка. Подаваемые команды. Отработка строевых приемов на месте без оружия. Строевая стойка. Повороты на месте. Выход из строя и становление в строй. Воинское приветствие. Отработка докладов. Отработка перестроений.		OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.16 Строевая подготовка.	Содержание	1	
	Индивидуальная строевая подготовка. Отработка строевых приемов на месте и в движении без оружия. Движение походным шагом. Движение строевым шагом. Движение бегом. Движение с изменением скорости. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 7.17 Строевая подготовка отделений.	Содержание	1	
	Строевые приемы для отделения. Движение походным шагом. Движение строевым шагом. Движение бегом. Движение с изменением скорости. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Групповая слаженность: построение, строевой смотр, прохождение торжественным маршем.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 8. Боевые традиции Вооруженных Сил России		3	
Тема 8.1 Патриотизм и верность воинскому долгу – качества защитников Отечества.	Содержание	1	
	Любовь к Родине, преданность своему отечеству, стремление служить его интересам и готовность, вплоть до самопожертвования, к его защите.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08

Тема 8.2 Дружба и войсковое товарищество	Содержание	1	
	Боевые традиции армии и флота, которые играют важную роль в укреплении морально-психологического климата в коллективе и решении стоящих перед ним задач.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 8.3 Дружба и войсковое товарищество	Содержание	1	
	Боевые традиции армии и флота, которые играют важную роль в укреплении морально-психологического климата в коллективе и решении стоящих перед ним задач.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 9. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6	
Тема 9.1 Биологические ритмы и их влияние на работоспособность человека	Содержание	1	
	Типы биоритмов. Ритмы высокой частоты. Ритмы дыхания, работы сердца, электрических явлений в мозге, периодичность колебания в системах биохимических реакций. Ритмы средней частоты. Ритмы низкой частоты. Влияние биоритмов на работоспособность человека. Суточные ритмы. Хронотип. «Жаворонки» бодрее и активнее в утреннее время суток, а «Совы». Изменения работоспособности в течение недели.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 9.2 Вредные привычки, их влияние на здоровье. Профилактика вредных привычек	Содержание	1	
	Образ жизни, при котором человек осознанно наносит вред своему здоровью, занимаясь определёнными вещами, приносящими приятные ощущения. Курение, употребление спиртных напитков, наркотиков, токсических и психотропных	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04

	веществ. Также существуют менее опасные привычки: зависимость от компьютера или смартфона, вредное питание, ожорство, привычка не высыпаться, игромания.		OK 06 OK 07 OK 08
Тема 9.3 Основные инфекционные заболевания, их классификация и профилактика	Содержание	1	
	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	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 9.4 Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание	1	
	Неинфекционные заболевания. Самые распространенные 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 и др.)	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 9.5 Первая помощь на поле боя (военно медицинская подготовка. Тактическая медицина)	Содержание	1	
	Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07

	Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах боевых действий		OK 08
Тема 9.6 Первая помощь на поле боя (военно медицинская подготовка. Тактическая медицина)	Содержание Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах боевых действий	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 4. Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 4.5 Медицинский осмотр.	Содержание Значение здоровья при допуске к профессиональным работам.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 4.6 Особенности и профилактика профессиональных заболеваний.	Содержание Риск профессиональных заболеваний и способы их профилактики. Травматизм в профессиональной деятельности.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 10. Основы военной службы		8	
Тема 10.1 Размещение военнослужащих	Содержание	1	

	Правила размещения и хранения оружия в подразделениях военнослужащих	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.2 Распределение времени и повседневный порядок	Содержание	1	
	Глава 5 «Распределение времени и повседневный порядок» из Устава внутренней службы Вооружённых сил Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 14.12.1993 №2140).	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.3 Суточный наряд. Общие положения	Содержание	1	
	Состав суточного наряда. Положение суточного наряда.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.4 Обязанности дежурного по роте.	Содержание	1	
	Перечень обязанностей	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08

Тема 10.5 Обязанности дневального по роте	Содержание	1	
	Перечень обязанностей	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.6 Организация караульной службы. Общие положения	Содержание	1	
	Выполнение боевой задачи по охране и обороне боевых знамён, военных и государственных объектов, а также по охране военнослужащих, содержащихся в гауптвахте и в дисциплинарной воинской части.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.7 Часовой и его неприкосновенность.	Содержание	1	
	Часовой и его неприкосновенность.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 10.8 Обязанности часового	Содержание	1	
	Боевая задача часового	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07

			OK 08
Раздел 11. Безопасность в социуме		2	
Тема 11.1. Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе	Содержание	1	
	Определение понятия «общение». Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Раздел 12. Безопасность в информационном пространстве		3	
Тема 12.1 Безопасность в цифровой среде	Содержание	1	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08
Тема 12.2 Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание	1	
	Поведенческие опасности 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	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06 OK 07 OK 08

	сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 12.3 Достоверность информации в цифровой среде	Содержание	1	
	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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
Промежуточная аттестация по дисциплине		2	
Зачёт		1	
Дифференцированный зачёт		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

2.4. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В. Основы безопасности и защиты Родины: учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: Академия, 2024. - 448 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

2. Резчиков, Е. А. Основы безопасности жизнедеятельности: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 635 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-17401-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544796>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
3. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
4. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»;
5. Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ «О статусе военнослужащих»;
6. Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ «О гражданской обороне»; 7. Федеральный закон от 31.05.1996 N 61-ФЗ «Об обороне»;
8. Федеральный закон от 13.03.1995 N 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России»;
9. Федеральный закон от 25.07.2022 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе»;
10. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
11. Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень). Одобрено Педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от 18.06.2024г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - 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; - 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; - Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта;	- 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; - 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 образовательной организации; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - 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	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Экспертная оценка выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; - 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; - Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевойсковые уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военномедицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.	народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - 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.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.11 ФИЗИКА**

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 11ФИЗИКА

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 «Технология машиностроения». Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие 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; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- сформировать представления 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; - сформировать 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

	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.	непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть 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; - владеть 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.
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	-уметь 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.

	информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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,	владеть 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

	выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	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 - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников

	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.	группы в решение рассматриваемой проблемы.
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 научного творчества, присущего физической науке; - 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;	- уметь 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

	- 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.	молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.
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 на основе знаний по физике.	- сформировать 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.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	78
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	6	6
Консультации	10	10
Всего	150	94

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала: Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО4.		ОК 03 ОК 05
Раздел 1. Механика		42	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала: Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	12	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала: Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес.	14	

	Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	6	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №1 Изучение закона сохранения импульса. Лабораторная работа №2 Изучение закона сохранения энергии.		
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	10	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		16	ОК 01 ОК 02
Тема 2.1	Содержание учебного материала:		
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №3 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Лабораторная работа №4 Определение периода колебаний пружинного маятника.		

Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №5. Изучение одного из изопроцессов.		
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	8	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.		
Раздел 3. Электродинамика		60	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	10	
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля.		

	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов		
	Решение задач с профессиональной направленностью		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	14	
	Решение задач с профессиональной направленностью		
	Лабораторные занятия:	1	
	Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Лабораторная работа №7 Определение удельного сопротивления проводника. Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Лабораторная работа №9 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах. Лабораторная работа №10 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления		

	графическим методом.		
	Контрольная работа		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала: Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	8	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	6	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле Решение задач с профессиональной направленностью Лабораторные занятия: Лабораторная работа №11 Изучение явления электромагнитной индукции.	14	
Тема 3.6 Волновая оптика	Содержание учебного материала: Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах.	8	

	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.		
	Решение задач с профессиональной направленностью		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа		
	Контрольная работа		
Раздел 4 Квантовая физика		16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 4.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	8	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		
	Решение задач с профессиональной направленностью		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа		
Тема 4.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	8	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный		

	синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа		
	Лабораторная работа		
	Контрольная работа		
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики, электротехники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2021.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб.пособие. – М., 2022.
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2022.
4. . Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2022.

3.2.1 Дополнительные источники

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2020.

2. Кабардин О.Ц., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2021 3.Кирик Л.А., Дик Ю.И. Сборник заданий и самостоятельных работ по физике - 11.– М.: ИЛЕКСА, 2021.

4. Генденштейн Л.И., Кирик Л.А., Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю. Физика - 10 – задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень).– М., 2021.

5. Сайт: www.physic.ru

Инструкции для проведения лабораторных и практических работ ;

Материал для самостоятельных и контрольных работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	

	3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.12 ХИМИЯ**

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.12 ХИМИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественнонаучной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Дисциплина «Химия» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность,	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

	оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- уметь 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; - уметь 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; - сформировать представления: 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; - уметь 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	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;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности	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; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь 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

	личности;	
ОК 04. Эффективно взаимодейство вать 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	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
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;	- сформировать представления: 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; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	34
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	2	2
Консультаций	0	0
Всего	72	36

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел №1 Общая и неорганическая химия				
Тема 1.1 Основные химические понятия и законы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Предмет химии. Основные понятия химии.		OK 01 OK 02
	2.	Измерение вещества. Основные законы химии.		
	Практические занятия:			
	1.	Расчеты в неорганической химии	2	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		2	
	1	История создания периодической системы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева		
	2.	Строение атома.		OK 01 OK 02
	Практические занятия:			
	1.	Решение задач на составление характеристики элементов	1	
	2.	Составление электронно-графической формулы атома	1	
Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала		2	
	1.	Типы химической связи. Степень окисления.		OK 01 OK 02

	2.	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.			
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		2		
	1.	Вода. Растворы. Массовая доля вещества.		ОК 01 ОК 02 ОК 07	
	2.	Электролитическая диссоциация.			
	Лабораторные занятия:		2		
	1.	Приготовление раствора заданной концентрации.			
Практические занятия:					
	1.	Составление реакций ионного обмена.	2		
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		4		ОК 01 ОК 02
	1.	Оксиды, кислоты и их свойства.			
	2.	Основания, соли и их свойства.			
	Лабораторные занятия:		4		
	1.	Реакции ионного обмена.			
2.	Гидролиз солей.				
Тема 1.6 Химические реакции.	Содержание учебного материала		5	ОК 01 ОК 02	
	1.	Классификация химических реакций. ОВР. Электролиз.			
	2.	Электролиз.			
	3.	Скорость химических реакций.			
	4.	Химическое равновесие.			
	Лабораторные занятия:		2		
	1.	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов.			
	2.	Типы химических реакций			
Тема 1.7 Химия металлов и неметаллов.	Содержание учебного материала		5	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	Лабораторные занятия:				
	1.	Общие свойства металлов и их соединений.			
	2.	Общие свойства неметаллов. Качественные реакции на анионы.			
Раздел №2					

Органическая химия.				
Тема 2.1 Органическая химия. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1.	Теория А.М. Бутлерова. Классы органических соединений, номенклатура, изомерия.		
	2.	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения и свойства предельных углеводородов.		
	3.	Этиленовые непредельные углеводороды.		
	4.	Диеновые углеводороды. Алкины.		
	5.	Ароматические углеводороды. Источники углеводородов.		
	Практические занятия:		6	
	1.	Изучение свойств резины и каучука.		
	2.	Составление формул изомеров. изготовление моделей молекул.		
	3.	Изготовление моделей молекул.		
	4.	Природные источники углеводородов и их свойства.		
	Лабораторные занятия:			
	1.	Получение этилена и ацетилена и изучение свойств углеводородов.	2	
	Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала		
1.		Спирты и фенолы.		
2.		Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.		
3.		Эфиры, жиры, углеводы.		
Лабораторные занятия:		4		
1.			Химические свойства спиртов и фенолов.	
2.			Химические свойства альдегидов и карбоновых кислот.	
Практические занятия:				
1.		Генетическая связь между классами органических соединений.	2	
Тема 2.3		Содержание учебного материала	3	

Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	1.	Амины и аминокислоты.		
	2.	Строение и свойства белков.		
	3.	Полимеры и пластмассы.		
	Лабораторные занятия:		1	
	1.	Изучение свойств белков, жиров и углеводов.		
	Практические занятия:			
	1.	Изучение свойств пластмасс и волокон.	2	
Раздел №3	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Химия в быту и производственной деятельности человека				
	1.	Химия в быту и производственной деятельности человека	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК-07
	2	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	2	
	Объем образовательной нагрузки		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естественно-научных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2021.

Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2022.

Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2021.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. – М., 2020.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. – М., 2020.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие. – М., 2021.

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2021.

Ерохин Ю.М. Химия: учебник. – М., 2021.

Интернет-ресурсы:

www.rvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№ п/п	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
1		Раздел 1. Общая и неорганическая химия		
1.1	ОК 1	Тема 1.1 Основные химические понятия и законы	Объяснять основные химические законы и понятия. Представлять о строении вещества. Составлять формулы веществ, уравнения реакций, отражающих основные свойства и генетическую взаимосвязь между классами неорганических соединений. Решать задачи по химическим формулам и уравнениям.	1. Проверочная работа «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки. 5. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.

				1. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
1.2	ОК 1 ОК2	Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Прогнозировать свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д.И. Менделеева. Представлять сложное строение атома. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе и строением атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s, p, d – элементов. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Описывать строение атома и свойства химических элементов и их соединений на основе Периодической системы Д.И. Менделеева.	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» 4. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов

				внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля. 5. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
1.3	ОК 1	Тема 1.3 Строение вещества.	Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атомов. Характеризовать ковалентную связь. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Характеризовать ионную связь. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Характеризовать металлическую связь как связь между атомами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов.	Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси 4. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и

			Объяснять единую природу химических связей. Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений. Устанавливать межпредметные связи с физикой и биологией на этой основе. Находить отличие смесей от химических соединений. Отражать состав смесей с помощью понятия массовая и объемная доля. Производить расчеты с использованием этих понятий. Решать задачи на нахождение массы (объема) компонента в смеси, массы чистого вещества в образце, массовой долей примесей. Характеризовать различные типы дисперсных систем. Раскрывать их роль в жизни природы и общества.	других видов текущего контроля. 5. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
1.4	ОК 1 ОК 4 ОК 7	Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Определять понятия «растворы» и «растворимость». Классифицировать вещества по признаку растворимости. Отражать состав раствора с помощью понятий «массовая доля вещества в растворе». Решать задачи на расчет массовой доли вещества в растворе. Характеризовать понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая	Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды, Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы

			диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации. Наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент.	обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
1.5	ОК 1 ОК 2	Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Характеризовать кислоты, оксиды, основания и соли в свете электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах веществ. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей.	Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся контрольных работ и других видов текущего контроля Оценка результатов

				выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
1.6	ОК 1 ОК 2	Тема 1.6. Химические реакции	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермических реакций. Проводить, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать скорость химических реакций и факторы зависимости. Характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. Устанавливать межпредметные связи с биологией и раскрывать действие ферментов как катализаторов. Характеризовать состояние химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать направление смещения равновесия при изменении условий проведения обратимой реакции. Характеризовать окислительно-восстановительные	Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практически занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся контрольных работ и других видов текущего контроля Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного письменного опроса; Оценка результатов тестирования Оценка результатов решения ситуационных

			реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза.	
1.	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Тема 1.7 Химия металлов и неметаллов.	Объяснять закономерности положения и изменения свойств металлов в периодах и группах Периодической системы; Объяснять общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений; Характеризовать и описывать коррозию металлов и способы защиты металлов от коррозии; Характеризовать общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их	Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов

			атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности; Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии;	внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся; контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
2		Раздел 2. Органическая химия		
2.1	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Углеводороды и их природные источники	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению. Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления», оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Характеризовать состав и основные направления	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава; . Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов.

			использования и переработки природного газа и нефти. Определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре. Характеризовать строение, получение, применение и свойства важнейших представителей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами. Описывать генетические связи между классами углеводородов.	3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
2.2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения.	Классифицировать кислородсодержащие органические вещества. Определять принадлежность веществ к различным типам и классам. Называть их по международной номенклатуре. Характеризовать строение, получение, применение и свойства важнейших представителей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава; . Задания на составление уравнений химических

			химии. Устанавливать зависимость между типом строения веществ и его химическими свойствами. Описывать генетические связи между классами кислородсодержащих веществ. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практической работы, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
2.3	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Тема 2.3 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Классифицировать азотсодержащие органические вещества. Определять принадлежность веществ	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической

			к различным типам и классам . Называть их по международной номенклатуре. Характеризовать строение, получение, применение и свойства важнейших представителей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать зависимость между типом строения вещества и его химическими свойствами. Описывать генетические связи между классами азотсодержащих веществ. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава; . Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практической работы, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся контрольных работ и других видов текущего контроля. Оценка результатов выполнения практической работы;

				Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
3		Раздел 3.		
3.1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	3.1Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов И т.д.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.13 БИОЛОГИЯ**

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 13 БИОЛОГИЯ

1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Биология» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Цель учебной дисциплины: овладение обучающимися знаниями 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.

Задачи:

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 агробιοтехнологий;

воспитание убежденности 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 приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Дисциплина «Биология» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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; 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

	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	понятий, теорий и законов; 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; 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)
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	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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 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	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

	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 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	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	34
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	2	0
Консультаций	0	0
Всего	72	34

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект), (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, дескрипторов РПВ, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел №1 Учение о клетке				
Тема 1.1 Клеточная теория. Клетка и её химический состав.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Клеточная теория. Уровни клеточной организации. Разнообразие клеток.		OK 02
	2.	Органические и неорганические вещества клетки.		OK 02
		Практическая работа	4	
		Решение ситуативных задач		
Тема 1.2 Строение клетки и обмен веществ в ней	Содержание учебного материала		4	
	1.	Строение и функции клетки.		OK 01, 02, 03
	2.	Обмен веществ и энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.		OK 01, 02, 03
		Практическая работа	2	
		«Изучение строения клеток»		
Раздел №2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие				

организмов.				
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала		4	
	1.	Размножение организмов. Митоз.		OK 02, 04
	2.	Мейоз. Онтогенез.		OK 02, 04
		Практическая работа	4	
		Изучение этапов деления клетки		
Раздел №3 Основы генетики и селекции				
Тема 3.1 Генетика	Содержание учебного материала		6	
	1.	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.		OK 01, 02
	2.	Дигибридное скрещивание. Генетика пола.		OK 01, 02
	3.	Генетика пола Закон Моргана, Взаимодействие генотипа и среды.		OK 01, 02
	4.	Изменчивость. Изучение изменчивости.		OK 01, 02
		Практическая работа		
		«Решение задач по генетике»	6	
Тема 3.2 Изменчивость и селекция	*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		4	
	Содержание учебного материала			OK 01, 02, 04
	1.	Методы современной селекции.		OK 01, 02, 04
	2.	Успехи селекции. Генная инженерия.		OK 01, 02, 04
	3.	*Биотехнология как наука и производство.		OK 01, 02, 04
		Практическая работа	4	
		Изучение методов биотехнологии		
Раздел №4 Эволюционное учение. История развития жизни на Земле.				
Тема 4.1	Содержание учебного материала		8	

Эволюция, её основы.	1.	Развитие эволюционных идей. Ч. Дарвин и теория происхождения видов.		
	2.	Доказательства эволюции.		OK 02, 04
	3.	Механизмы эволюционного процесса		OK 02, 04
	4.	Микроэволюция и макроэволюция. Этапы развития жизни на Земле.		OK 02, 04
	5.	Этапы развития жизни на Земле.		OK 02, 04
		Практическая работа	6	
		Изучение этапов развития жизни на Земле.		
Раздел №5 Основы экологии				
Тема Экология	5.1	*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Содержание учебного материала	8	
	1.	Наука экология. Факторы среды. Экологические системы.		OK 01, 02, 07
	2.	Взаимоотношения в экосистеме.		OK 01, 02, 04,07
	3.	*Антропогенное воздействие на биосферу. Отходы производства.		OK 01, 02, 04,07
	4.	Учение Вернадского о биосфере. Ноосфера. Бионика.		OK 01, 02, 04,07
		Практическая работа	6	
		Изучение экологических систем		
Тема Биотехнологии	5.2	*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Содержание учебного материала		
		Практическая работа		
		*Биотехнологии и технические системы	2	OK 01, 02, 04
		Дифференцированный зачет.	2	
		Объем образовательной нагрузки	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естественно-научных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Константинов В.М., Резанов А.Г. . Общая биология. Учебник для студентов СПО. – М., 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии). www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии). www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета). www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты). www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов). www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова). www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах). www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Общая компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 02	Введение	
	Раздел № 1 Учение о клетке	
ОК 01, 02, 03	Тема 1.1 Клеточная теория. Клетка и её химический состав.	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого Проверочная работа по химическому составу клетки
ОК 01, 02, 03	Тема 1.2 Строение клетки и обмен веществ в ней	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем Фронтальный опрос Разработка глоссария Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ Практическая работа по изучению клеток разных царств живой природы
	Раздел №2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	
ОК 02, 04	Тема 2.1 Размножение организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов, фаз митоза и мейоза
ОК 02, 04	Онтогенез.	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой этапов онтогенеза

	Раздел №3 Основы генетики и селекции	
ОК 01, 02	Тема 3.1 Генетика	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Практическая работа
ОК 01, 02, 04	Тема 3.2 Селекция и изменчивость	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел №4 Эволюционное учение	
ОК 02, 04	Тема 4.1 Эволюция, её основы, основы эволюционного учения.	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле Заполнение таблицы «Этапы развития жизни на Земле» и «Этапы эволюции человека»
	Раздел №5 Основы экологии	
ОК 01, 02, 04, 07	Тема 5.1 Экология	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01, 02, 04	Тема 5.2 Биотехнологии	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.14 ЭК ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД .14 ЭК ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения». Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» направлено на достижение следующих целей:

- создание условий для решения обучающимися профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности,
- развитие у обучающихся навыков проектной, учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности,
- приобщение к научным знаниям и проектной работе,
- формирование готовности и способности к разработке проектов различной направленности, проведению учебных исследований и научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Индивидуальный проект» образовательной программы является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	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,	- создавать механизмы вовлечения студентов в проектную деятельность; - внедрять новые педагогические технологии, необходимые для развития инициативной и креативной личности; - развивать навыки самостоятельного движения студентов в информационных полях профессиональной деятельности, самоопределения в повседневной жизни; - формировать способность студентов к решению какой-либо проблемы в результате самостоятельных действий с обязательной презентацией полученных результатов, которые можно увидеть,

	классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, способность их использования	осмыслить, применить в реальной практической деятельности; - научить четко видеть проблему и находить оптимальные решения, учитывая ресурсы и время.

	познавательной и социальной практике.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		- владеть умениями анализа и интерпретации исследований в различных областях жизни (с учетом неоднозначности заложенных в них смыслов с использованием терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования); - владеть умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов; -владеть умением редактировать и совершенствовать собственные проектные материалы с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-	- осознавать взаимосвязь между языковым, интеллектуальным, духовно-нравственным и

потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	профессиональным развитием личности; - сформировать умения публичного представления индивидуального проекта (с учетом личностных особенностей студентов) -вырабатывать в студентах способность к критериальному оцениванию проектов (включая взаимооценивание и самооценивание).
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания,	- сформировать устойчивый интерес к исследовательской деятельности как

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	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; 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	средству познания в различных областях жизни; - развивать способность выявлять причинно-следственные связи, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных высказываниях, участвовать в дискуссиях; - закладывать основы публичных выступлений студентов.

	системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации,	

	включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- 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 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.

	- 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	
ОК 10. 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	- уметь использовать приемы информационно-смысловой переработки профессиональной документации, включая гипертекст, графику, инфографику и др.

	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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	17
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация	0	0
Консультаций	0	0
Всего	36	19

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1 Теоретические основы проектно исследовательской деятельности		2	
Тема 1.1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности	Основное содержание учебного материала Основные представления о проектной и исследовательской деятельности (Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности и основные этапы проведения проектных работ и исследования).	2	OK 1, OK 4, OK 8, OK 9, OK 10
Раздел 2. Основы исследовательской деятельности		12	
Тема 2.1. Теоретические основы научно-исследовательской деятельности	Основное содержание учебного материала Теоретические основы научно-исследовательской деятельности. Роль науки в развитии общества. Исследователь как субъект научно-исследовательской деятельности.	2	OK 1, OK 4, OK 8, OK 9, OK 10
Тема 2.2. Методология научного исследования	Основное содержание учебного материала Методология научного исследования. Уровни научного исследования и структура исследования.	2	
Тема 2.3 Методы научно-исследовательской деятельности	Основное содержание учебного материала Методы научно-исследовательской деятельности. Общая характеристика методов исследования и их классификация. Общенаучные методы исследования, эмпирические и теоретические.	2	OK 1, OK 4, OK 8, OK 9, OK 10,
Тема 2.4. Источники информации и работа с ними	Основное содержание учебного материала Источники информации и работа с ними. Способы получения и переработки информации. Виды источников информации. Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование.	2	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7, OK 10
Тема 2.5. Реферат как научная работа	Основное содержание учебного материала Реферат как научная работа Реферат и его виды. Структура учебного и научного реферата. Этапы работы.	2	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7

Тема 2.6. Публичное выступление и его основные правила	Основное содержание учебного материала	2	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7
	Публичное выступление. История вопроса. Основные правила подготовки публичного выступления.		
Раздел 3. Основы исследовательской деятельности		20	
Тема 3.1. Современный взгляд на проектирование	Основное содержание учебного материала	4	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7
	Системный подход к проектированию. Методы проектирования. Составление характеристики методов проектирования.		
Тема 3.2 Проект и метод проектов	Основное содержание учебного материала	4	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7
	Структура проекта. Основные требования к проекту. Ресурсное обеспечение проекта. Формы продуктов проектной деятельности.		
Тема 3.3. Методы сбора данных	Основное содержание учебного материала	4	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7
	Виды опроса. Анкетный опрос. Интервьюирование. Тестирование. Беседа. Составление анкеты для опроса. Проведение опроса. Анализ информации.		
Тема 3.4. Информационные технологии в проектной деятельности	Основное содержание учебного материала	4	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7, OK 10
	Использование информационных технологий и Интернет-ресурсов в проектной деятельности. Презентация. Цели презентации. Виды, формы, типы презентации. Критерии оценивания презентации. Определение вида, формы и типа презентации на представленные темы проектов. Консультирование по планированию и структуре проектов.		
Тема 3.5. Составление индивидуальных и групповых проектов	Основное содержание учебного материала	4	OK 3, OK 5, OK 6, OK 7, OK 10
	Индивидуальный проект и его особенности. Структура и этапы. Структура и этапы выполнения. Определение темы, анализ проблемы. Планирование. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов.		
Промежуточная аттестация (защита проекта)		0	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень: учебное пособие для СПО / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. - Москва: Просвещение, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-09-107584-7. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО: Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.

2. Антропова, Н. В., Индивидуальный проект: учебное пособие для СПО / Н. В. Антропова. — Москва: КноРус, 2023 — 152 с.

3. Кунилова, О. В., Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность: учебное пособие для СПО / О. В. Кунилова. — Москва: Русайнс, 2023 – 168 с.

4. Винник, В. К., Основы проектной деятельности: учебник для СПО/ В. К. Винник, А. А. Воронкова. — Москва: КноРус, 2023 – 167 с.

5. Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08818-2.

6. Образцов, П. И. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10315-1.

7. Байкова, Л. А. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12527-6.

8. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17639-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Критерий	Содержание критерия	Уровни сформированности навыков проектной деятельности
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем (1-5 баллов)	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 Знание предмета (1-5 баллов)	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
Знание предмета (1-5 баллов)	Умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий	Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки
Регулятивные действия (1-4 баллов)	Умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях	Продemonстрированы 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

Коммуникация (1-4 баллов)	Умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы	Продemonстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы

Критерии оценки защиты проекта:

№ п/п	Критерий	Оценка в баллах
1	Качество доклада	1 - доклад зачитывается 2 - доклад пересказывается, но не объяснена суть работы 3 - доклад пересказывается, суть работы объяснена 4 - кроме хорошего доклада владение иллюстративным материалом 5 - доклад производит очень хорошее впечатление
2	Качество ответов на вопросы	1 - нет четкости ответов на большинство вопросов 2 - ответы на большинство вопросов 3 - ответы на все вопросы убедительно, аргументировано
3	Использование демонстрационного материала	1 - представленный демонстрационный материал не используется в докладе 2 - представленный демонстрационный материал используется в докладе 3 - представленный демонстрационный материал используется в докладе, информативен, автор свободно в нем ориентируется
4	Оформление демонстрационного материала	1 - представлен плохо оформленный демонстрационный материал, 2 - демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии 3 - к демонстрационному материалу нет претензий

Итоговый балл за содержание и защиту проекта – 32 балла

28 – 32 балла - отлично

22 - 27 баллов - хорошо

17 -21 баллов – удовлетворительно

16 баллов и менее – неудовлетворительно.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 «История России»**

2025 г.

540

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.01 «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	<u>Должен знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в т. ч.: в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	3
Итого	51

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский.	2	
	Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Династический кризис и причины Смутного времени. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2	
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	

Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход).	2	
	Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой.	2	
	Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной.	2	
	Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории.	2	

	Февральская революция. Причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 9. От великих потрясений Великой победе	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания.	2	
	Индустриализация. Коллективизация и ее последствия.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	2	
	Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	
Тема 12. От перестройки кризису, кризиса возрождению	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе.	2	

Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Владимир Путин. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация.	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи. Сталинская индустриализация.	2	
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	1	
	Дифференцированный зачет	3	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: «Социально-гуманитарных дисциплин».

Оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 общеобразовательной программы:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

лазерная указка;

средства

аудиовизуализации

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметься печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.3. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Знать:</u> - ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно - нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире.	- показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; - демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; - демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Уметь:</u> - выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	- выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; - анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; - демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; - демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, - проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; - демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения».

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, 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 04.	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06.	проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско- патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, значимость профессиональной деятельности по 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 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.

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	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практические занятия	166	166
Промежуточная аттестация	0	0
Консультаций	0	0
Всего	166	166

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, дескрипторы, формируемые которыми способствуют элемент программы
Раздел 1. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: «Культура стран изучаемого языка»		38	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 9
Темы: - Вашингтон. Достопримечательности Вашингтона. - Выдающиеся люди стран изучаемого языка - Обычаи и традиции.	Лабораторное занятия	36	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Достопримечательности США» «Вашингтон – столица США» «Достопримечательности Вашингтона» «Н. Армстронг» «Б.Гейтс» «Поэты и писатели Великобритании и Америки» «Главные американские праздники»		
	Грамматика: Видовременные формы английского глагола. Условные предложения.		
	Контрольная работа	2	ОК 1, ОК 9, ПК 1, ОК 1, ОК 9, ПК 1,
Раздел 2. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: «Профессиональное образование»		4	
Тема: -Моя будущая профессия. - Наш техникум.	Практические занятия	4	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Моя будущая профессия», «Наш техникум».		

	Грамматика: Прямая и косвенная речь. Согласование времен. Словообразование.		
Раздел 3. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: «Российская Федерация»		12	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 9
Темы: Географическое положение. - Ресурсы и полезные ископаемые. - Промышленность - Экономика РФ	Практические занятия	12	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Географическое положение» «Ресурсы и полезные ископаемые» «Промышленность РФ» «Экономика РФ» «Москва-столица РФ»		
	Грамматика: Словообразование. Основные английские префиксы.		
Раздел 4. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Отрасль машиностроения		12	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Тема Машиностроение	Практические занятия	12	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «История отрасли». «Развитие механизмов». «Машиностроение в России». «Машиностроительные предприятия области».		
Раздел 5. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Материаловедение		50	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Темы - Свойства металлов - Сплавы	Практические занятия	48	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Знаки техники безопасности». «Металлы».		

- Обработка металлов	«Сталь и ее термообработка» «Сплавы». «Металлообработка и свойства металлов». «Процессы металлообработки». «Пластики». «Типы пластиков». «Композитные материалы»		
	Грамматика: Пассивный залог. Словообразование в английском языке (суффиксы и префиксы)		
	Контрольные работы	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Раздел 6. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Компьютерная система		16	
Тема: - Компьютер	Практические занятия	16	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Что такое компьютер?». «Составляющие компьютерной системы». «Системное обеспечение» «Программное обеспечение и его типы».		
			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Раздел 7. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Оборудование машинопроизводства		14	
Тема - Детали и инструменты - Станки	Практические занятия	12	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Верстак, тиски, напильник.» «Винты, штифты, шпонки, подшипники». «Металлорежущие станки (общие сведения)».		

	«Токарные станки» «Сверлильные станки». «Фрезерные станки». «Продольно-строгальные станки.» «Заточной станок». «Пресс».		
	Контрольные работы	2	
Раздел 8. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Сварка.		10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Темы: -Сварка -Различные типы и виды сварки -Использование сварки на производстве	Практические занятия	10	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Сварка «Различные типы и виды сварки» «Использование сварки на производстве»		
Раздел 9. Совершенствование навыков устной и письменной речи по теме: Автоматизация производства		10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 1
Темы: Автоматизация и на роботизация производстве	Практические занятия	10	
	Лексика, ознакомительное чтение, устная речь по темам: «Автоматизация и роботизация» «Типы автоматизации» «Роботы в производстве» «Станки с ЧПУ»		
Всего:		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная:

— Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Дворецкая О.Б. и др. Gateway General English Course Book = Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО: учебник / Под ред. В.Г. Тимофеева – М.: Академия, 2021.

— Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Учебник английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

— Филиппова М.В. Деловое общение на английском языке учебное пособие. – М, издательство МГУ, 2020.

— Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2021.

— Гниненко А.В. Англо-русский учебный иллюстрированный словарь. Автомобильные и машиностроительные специальности. – М.: АСТ; Астрель, Транзиткнига, Харвест, 2021.

3.2.2 Дополнительные источники

— Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Книга для учителя к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) (с вложением) / под ред. В.Г.Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.

— Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Сборник дидактических материалов и тестов к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.

— Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Рабочая тетрадь к учебнику английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г. Тимофеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

3. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном	Демонстрирует адекватное использование профессиональной терминологии на иностранном языке; владение лексическим и грамматическим минимумом; правильное построение предложений (утвердительных, вопросительных),	Экспертное наблюдение Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценка – письменных ответов (эссе, сочинения, тесты, составленные бизнес планы, заполненные бланки и т.д.); – устных ответов (сообщения,

контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста; – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности; – сущность гражданской 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; – 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; – виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; – служебное назначение и	диалогов.	диалоги, тематические презентации, деловые игры).

конструктивно-технологические признаки деталей; – понятие технологического процесса и его составных элементов. Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – 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, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявлять гражданско-		

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – читать чертежи и требования к деталям служебного назначения – анализировать технологичность изделий – оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.		

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

2025

563

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. 2.2. Содержание дисциплины
- 2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации дисциплины

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия реализовывать составленный план	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте структура плана для решения задач
ОК 02	определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации;	приемы структурирования информации;
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	
ОК 06	применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила поведения в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения

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	45	35
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	47	35

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности: теоретические основы, нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации, предупреждение, предотвращение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций		1	
Тема 1.1 Нормативно - правовые и организационные основы Безопасности жизнедеятельности.	Содержание	1	
	Опасности и их показатели. Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Социальные и психологические аспекты безопасности. Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики.	1	ОК 01, ОК 07
Раздел 2. Основы комплексной безопасности.		2	
Тема 2.1 Пожарная безопасность, права и обязанности граждан в области пожарной безопасности, правила личной безопасности.	Содержание	1	
	Статья 34 Федерального закона от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»: защита жизни, здоровья и имущества в случае пожара; возмещение ущерба, причинённого пожаром; участие в установлении причин пожара, нанесшего	1	ОК 04, ОК 07

	ущерб здоровью и имуществу; получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе от органов управления и подразделений пожарной охраны; участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в деятельности добровольной пожарной охраны.		
Тема 2.2 Обеспечение личной безопасности на водоёмах, в различных бытовых ситуациях.	Содержание	1	
	Выбор подходящего места для купания. Время купания. Продолжительность купания. Поведение при усталости. Поведение в случае попадания воды в органы дыхания. Поведение при волнении водной поверхности. Поведение в случае попадания в водоворот.		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 06
Раздел 3. Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 3.1 Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними.	Содержание	1	
	порядок вызова экстренных служб по единому номеру «112»	1	ОК 05 ОК 07
Тема 3.2 Действия в экстренных случаях.	Содержание	1	
	Рекомендации по действиям в экстренных ситуациях	1	ОК 05 ОК 07
Раздел 4. Основы противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации.		4	
Тема 4.1 Национальный антитеррористический комитет (НАК), его предназначение, структура и задачи.	Содержание	1	
	Предназначение. Структура. Федеральный оперативный штаб. Оперативные штабы в субъектах РФ. Аппарат НАК. Некоторые задачи НАК	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 06 ОК 07
Тема 4.2 Контртеррористическая операция, условия ее проведения, правовой режим.	Содержание	1	
	Условия проведения КТО. Правовой режим КТО. Некоторые меры и временные ограничения,	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04

			OK 06 OK 07
Тема 4.3 Специальная военная операция	Содержание	1	
	Причины, задачи, роль гражданского общества	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 4.4 Применение вооруженных сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом	Содержание	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
	Причины, задачи, роль гражданского общества	1	
Раздел 5. Основы здорового образа жизни.		4	
Тема 5.1 Правила личной гигиены	Содержание	1	
	Гигиена волос. Гигиена полости рта. Гигиена ногтей. Гигиена ног. Гигиена одежды, обуви и постельного белья.	1	OK 01 OK 08
Тема 5.2 Инфекции, передаваемые половым путем, меры профилактики.	Содержание	1	
	Возбудители ИППП их классификация. Меры профилактики ИППП	1	OK 01 OK 08
Тема 5.3 Понятие о ВИЧ-инфекции и СПИДе, меры профилактики ВИЧ-инфекции.	Содержание	1	
	Пути заражения ВИЧ-инфекцией. Профилактика	1	OK 01 OK 08
Тема 5.4 Семья в современном обществе. Законодательство и семья.	Содержание	1	
	Законодательство и семья . Принципы семейного законодательства	1	OK 01 OK 08

Раздел 6. Основы медицинских знаний и оказания первой медицинской помощи		6	
Тема 6.1 Основные правила оказания первой помощи.	Содержание	1	
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи	1	OK 01 OK 08
Тема 6.2 Первая помощь при ранениях. Правила остановки артериального кровотечения.	Содержание	1	
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи. Оказание первой помощи условно пострадавшему	1	OK 01 OK 08
Тема 6.3 Первая помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте.	Содержание	1	
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи. Оказание первой помощи условно пострадавшему	1	OK 01 OK 08
Тема 6.4 Первая помощь при черепно-мозговой травме, травме груди, травме живота.	Содержание	1	
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи. Оказание первой помощи условно пострадавшему	1	OK 01 OK 08
Тема 6.5 Первая помощь при остановке сердца.	Содержание	1	
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи. Оказание первой помощи условно пострадавшему	1	OK 01 OK 08
Тема 6.6 Способы иммобилизации и переноски пострадавшего	Содержание	1	OK 01
	Основы медицинских знаний. Правила оказания первой медицинской помощи. Оказание первой помощи условно пострадавшему	1	OK 08
Раздел 3. Профессионально ориентированное содержание		3	
Тема 3.3 Особенности и профилактика профессиональных заболеваний.	Содержание	1	
	Особенности профессиональных заболеваний. Химические факторы. Физические факторы. Физическая усталость и перенапряжение. Биологические факторы. Психологические факторы	1	OK 08

Тема 3.4 Риск профессиональных заболеваний и способы их профилактики	Содержание	1	ОК 08
	Особенности профессиональных заболеваний. Химические факторы. Физические факторы. Физическая усталость и перенапряжение. Биологические факторы. Психологические факторы	1	
Тема 3.5 Травматизм в профессиональной деятельности.	Содержание	1	
	Виды травматизма. Причины производственного травматизма	1	ОК 08
Раздел 7. Основы обороны государства.		9	
Тема 7.1 Основные задачи современных ВС РФ.	Содержание	1	
	Обеспечение военной безопасности, отражение вооружённого нападения, урегулирование внутренних вооружённых конфликтов и участие в операциях по поддержанию и восстановлению мира.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.2 Символы военной чести.	Содержание	1	
	Ордена – почетные награды. Воинские звания. Форма одежды	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.3 Основные понятия о воинской обязанности.	Содержание		
	Воинский учёт. Обязательная подготовка к военной службе. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по призыву. Пребывание в запасе. Призыв на военные сборы и прохождение военных сборов в период пребывания в запасе.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Тема 7.4 Организация воинского учета. Первоначальная постановка граждан на воинский учет.	Содержание	1	
	Основная цель воинского учёта. Аспекты организации воинского учёта. Кто подлежит учёту. Виды воинского учёта. Кто отвечает за учёт. Основной документ учёта. Проверка ведения учёта.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.5 Обязанности граждан по воинскому учету.	Содержание	1	
	Федеральный закон от 28.03.1998 №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.6 Обязательная подготовка граждан к военной службе	Содержание	1	
	Федеральный закон от 28.03.1998 №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.7 Организация медицинского освидетельствования граждан при постановке их на воинский учет.	Содержание	1	
	Федеральный закон от 28.03.1998 №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.8 Увольнение с воинской службы и пребывание в запасе.	Содержание	1	
	Федеральный закон от 28.03.1998 №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»	1	ОК 01, ОК 02,

			OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 7.9 Альтернативная гражданская служба	Содержание	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
	Федеральный закон от 28.03.1998 №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Раздел 8. Основы военной службы.		6	
Тема 8.1 Статус военнослужащего	Содержание	1	
	Федеральный закон от 27.05.1998 №76-ФЗ «О статусе военнослужащих»	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 8.2 Общевоинские уставы	Содержание	1	
	Содержание устава	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 8.3 Устав внутренней службы ВС РФ.	Содержание	1	
	Содержание устава	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06

			OK 07
Тема 8.4 Дисциплинарный устав ВС РФ.	Содержание	1	
	Содержание устава	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 8.5 Устав гарнизонной, комендантской и караульной служб ВС.	Содержание	1	
	Содержание устава	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 8.6 Строевой устав ВС.	Содержание	1	
	Содержание устава	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Раздел 9. Военнослужащий – вооруженный защитник Отечества.		4	
Тема 9.1 Основные виды и особенности воинской деятельности.	Содержание	1	
	Подготовка военнослужащего, подразделения и воинские части к ведению реальных боевых действий.	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07

Тема 9.2 Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным и индивидуальным качествам гражданина. Военнослужащий – патриот.	Содержание	1	
	Высокий уровень боевого мастерства, дисциплинированность и психологическая подготовка	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 9.3 Честь и достоинство военнослужащего ВС. Военнослужащий – специалист своего дела.	Содержание	1	
	Качества, которыми должен обладать военнослужащий, чтобы с честью и достоинством нести звание защитника Отечества	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 9.4 Военнослужащий – подчиненный, выполняющий требования воинских уставов и приказы. Основные обязанности военнослужащих.	Содержание	1	
	Указ Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495 "Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации"	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Глава 10. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.		4	
Тема 10.1 Порядок вручения Боевого знамени воинской части.	Содержание	1	
	Указ Президента РФ от 10.11.2007 №1495 (ред. от 01.03.2024)	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 10.2 Призыв на военную службу.	Содержание	1	

Порядок прохождения военной службы.	Указ Президента Российской Федерации от 16.09.1999 г. № 1237	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 10.3 Порядок приведения к Военной присяге (принесения обязательства)	Содержание	1	
	Федеральный закон от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (с изменениями и дополнениями)	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Тема 10.4 Порядок вручения личному составу вооружения, военной техники и стрелкового оружия. Ритуал подъема и спуска Государственного флага РФ.	Содержание	1	
	Ритуалы вооружённых сил РФ	1	OK 01, OK 02, OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
Промежуточная аттестация по дисциплине		2	
Зачёт		1	
Дифференцированный зачёт		1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 329 с.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика : учебное пособие для спо 2/ А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 320 с. — ISBN 9785-8114-7046-4.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

5. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

6. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. 3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

4. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
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 4 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; содержание актуальной нормативно правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях; реферат; тестирование 1-8 9 конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Экспертная оценка результатов деятельности студента при выполнении тестирования, составления алгоритмов, сообщений, проектов. Оценка результатов устного и письменного опроса.
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения		Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого

задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		дифференцированный зачета
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; 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)		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 «Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая характеристика дисциплины СГ. 04 «Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 ОК 04 ОК 07

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического

	- 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	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; - уметь 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; - уметь 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; - уметь 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; - сформировать представления: 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; - уметь 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	В области ценности научного познания: - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - сформированность здорового и	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; - 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 Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха

команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - 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; - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ОК.8Использовать средства физической	В области физического воспитания: - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - 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; - 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;	для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

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	182
в т.ч. в форме практической подготовки	174
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	
практические занятия(включая зачет с оценкой)	174
<i>Самостоятельная работа</i> ⁸	-
Промежуточная аттестация- зачет с оценкой	6

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания.		2/0		
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.	1 Основы здорового образа жизни. Основные понятия: здоровье, образ и стиль жизни, самонаблюдение, трудоспособность. Техника безопасности на занятиях физической культурой по разделам прохождения программного материала: в спортивном и тренажерном залах.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 4,7,13	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.07.01 Зо.07.01
Раздел 2. Легкая атлетика.		24/24		
Тема 2.1. Бег на короткие, средние и длинные дистанции.	В том числе практических и лабораторных занятий	16	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 8,9,10	
	2 Практическое занятие № 1. Бег на короткие дистанции и совершенствование техники бега.	2		
	3 Практическое занятие № 2. Подготовительные упражнения для бега на короткие дистанции.	2		
	4 Практическое занятие № 3. Развитие скоростных качеств.	2		
	5 Практическое занятие № 4. Эстафетный бег на 100 м, 400 м.	2		

	6 Практическое занятие № 5. Техника и тактика бега на средние и длинные дистанции.	2		
	7 Практическое занятие № 6. Развитие общей и специальной выносливости.	2		
	8 Практическое занятие № 7. Сдача нормативов по легкой атлетике, в беге на короткие дистанции.	2		
	9 Практическое занятие № 8. Сдача нормативов по легкой атлетике, в беге на средние, длинные дистанции.	2		
Тема 2.2. Метание гранаты.	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 4,7,13	Уо.01.01 Зо.01.01
	10 Практическое занятие № 9. Техника выполнения метания гранаты с места	2		Уо.04.01 Зо.04.01
	11 Практическое занятие № 10. Техника выполнения метания гранаты с разбега	2		Уо.07.01 Зо.07.01
	12 Практическое занятие № 11. Метание гранаты с места на три шаговых шага, с разбега.	2		
	13 Практическое занятие № 12. Сдача нормативов по метанию гранаты.	2		
Раздел 3. Спортивные игры.		77		
Тема 3.1. Баскетбол.	В том числе практических и лабораторных занятий	39	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 8,9,10	Уо.01.01 Зо.01.01
	14 Практическое занятие № 13. Техника игры в баскетбол: стойки, передвижения	2		Уо.04.01 Зо.04.01
	15 Практическое занятие № 14. Техника игры в баскетбол: передача и ловля мяча	2		Уо.07.01 Зо.07.01
	16 Практическое занятие № 15. Техника игры в баскетбол: стойки, передвижения, передача и ловля мяча, ведение мяча.	2		
	17 Практическое занятие № 16. Совершенствование технических приемов, тактических действий при игре в баскетбол	3		
	18 Практическое занятие № 17. Индивидуальная техника защиты.	2		
	19 Практическое занятие № 18.	2		

	Комбинации и тактические заготовки игры в нападении.			
	20 Практическое занятие № 19. Комбинации и тактические заготовки игры в защите.	2		
	21 Практическое занятие № 20. Комбинации и тактические заготовки игры в нападении и защите.	2		
	22 Практическое занятие № 21. Упражнения на развитие координации движения, ловкости.	2		
	23 Практическое занятие № 22. Совершенствование навыков ведения мяча.	2		
	24 Практическое занятие № 23. Упражнения: ведение мяча с изменением направления	2		
	25 Практическое занятие № 24. Упражнения: выполнение передачи мяча на точность и скорость	2		
	26 Практическое занятие № 25. Упражнения: выполнение штрафных бросков.	2		
	27 Практическое занятие № 26. Контрольные нормативы: ведение мяча с изменением направления, выполнение передачи мяча на точность и скорость, выполнение штрафных бросков.	2		
	28 Практическое занятие № 27. Действия игрока в нападении, защите.	2		
	29 Практическое занятие № 28. Действия игрока в нападении, защите, индивидуально.	2		
	30 Практическое занятие № 29. Командные действия игроков в нападении.	2		
	31 Практическое занятие № 30. Командные действия игроков в нападении и защите.	2		
	32 Практическое занятие № 31. Жестикуляция судьи, организация и судейство игры в баскетбол.	2		

Тема 3.2. Волейбол	В том числе практических и лабораторных занятий	38	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 4,7,13	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.07.01 Зо.07.01
	33 Практическое занятие № 32. Техника игровых приемов в волейболе: стойки, передвижения	2		
	34 Практическое занятие № 33. Техника игровых приемов в волейболе: прием и передача мяча сверху, снизу	2		
	35 Практическое занятие № 34. Техника игровых приемов в волейболе: передача и прием мяча над собой	2		
	36 Практическое занятие № 35. Техника игровых приемов в волейболе: стойки, передвижения, прием и передача мяча сверху, снизу, передача и прием мяча над собой	2		
	37 Практическое занятие № 36. Техника игровых приемов в волейболе: выполнение подачи мяча: прямая нижняя, прямая верхняя	2		
	38 Практическое занятие № 37. Техника игровых приемов в волейболе: нападающий удар, блокирование.	2		
	39 Практическое занятие № 38. Техника игровых приемов в волейболе: выполнение подачи мяча: прямая нижняя, прямая верхняя, нападающий удар, блокирование.	2		
	40 Практическое занятие № 39. Техника игровых приемов в волейболе: стойки, передвижения, прием и передача мяча сверху, снизу, передача и прием мяча над собой, выполнение подачи мяча: прямая нижняя, прямая верхняя, нападающий удар, блокирование.	2		
	41 Практическое занятие № 40. Совершенствование технических приемов, тактических действий при игре в волейбол.	2		
	42 Практическое занятие № 41.	2		

	Тактика игры в нападении и защиты.			
	43 Практическое занятие № 42. Командные действия.	2		
	44 Практическое занятие № 43. Упражнения: передача мяча над собой, подача прямая верхняя, боковая подача	2		
	45 Практическое занятие № 44. Упражнения: нападающий удар, блокирование	2		
	46 Практическое занятие № 45. Упражнения: передача мяча в парах	2		
	47 Практическое занятие № 46. Упражнения: нападающий удар, блокирование, передача мяча в парах	2		
	48 Практическое занятие № 47. Упражнения: верхняя подача мяча в указанную зону	2		
	49 Практическое занятие № 48. Упражнения: верхняя подача мяча в указанную зону, действия игрока в командной игре.	2		
	50 Практическое занятие № 49. Контрольные нормативы: передача мяча над собой, подача прямая верхняя, боковая подача, нападающий удар, блокирование, передача мяча в парах, верхняя подача мяча в указанную зону, действия игрока в командной игре.	2		
	51 Практическое занятие № 50. Правила соревнований. Организация соревнований в волейбол.	2		
Тема 3.3. Настольный теннис	В том числе практических и лабораторных занятий	19	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 8,9,10	Уо.01.01 Зо.01.01
	52 Практическое занятие № 51. Техника игры: способы держания ракетки, перемещение игрока, удары по мячу. Вращение мяча: верхнее, нижнее, боковое.	4		Уо.04.01 Зо.04.01
	53 Практическое занятие № 52. Удары по мячу: толчком, с верхним вращением(накат),	4		Уо.07.01 Зо.07.01

	нижним вращением (подрезка)			
	54 Практическое занятие № 53. Удары по мячу: сверх крученный удар топ-спин	3		
	55 Практическое занятие № 54. Удары по мячу: удары с сочетанием бокового и верхнего, бокового и нижнего вращения.	4		
	56 Практическое занятие № 55. Тактика игры, атакующего против защитника. Тактика игры защитника против атакующего. Учебные игры.	4		
Раздел 4. Гимнастика.		38		
Тема 4.1. Спортивная гимнастика	В том числе практических и лабораторных занятий	38	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 4,7,13	
	57 Практическое занятие № 56. Техника выполнения гимнастических упражнений – комбинаций на перекладине низкой, брусьях,	4		
	58 Практическое занятие № 57. Техника выполнения гимнастических упражнений – лазание по канату;	2		
	59 Практическое занятие № 58. Техника выполнения гимнастических упражнений – элементы акробатических упражнений: кувырки, стойки, перевороты;	2		
	60 Практическое занятие № 59. Техника выполнения гимнастических упражнений – прыжки опорные - «прыжок согнув ноги», «прыжок ноги врозь»	4		
	61 Практическое занятие № 60. Техника выполнения гимнастических упражнений – прыжки опорные - «прыжок согнув ноги», «прыжок ноги врозь», прыжок через коня в длину.	4		
	62 Практическое занятие № 61. Техника выполнения гимнастических упражнений –	4		

	комбинаций на перекладине низкой, брусках, лазание по канату; элементы акробатических упражнений: кувырки, стойки, перевороты; прыжки опорные - «прыжок согнув ноги», «прыжок ноги врозь», прыжок через коня в длину.			
	63 Практическое занятие № 62. Лазание по канату различными приемами.	4		
	64 Практическое занятие № 63. Перекладина высокая: подтягивание в висе, подъем переворотом.	4		
	65 Практическое занятие № 64. Совершенствование гимнастических элементов.	4		
	66 Практическое занятие № 65. Акробатика. Совершенствование комбинаций упражнений на снарядах, акробатике.	2		
	67 Практическое занятие № 66. Контрольные нормативы: подтягивание на высокой перекладине.	2		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		30		
Тема 5.1. Средства профессионально-прикладной физической подготовки	В том числе практических и лабораторных занятий	30	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ЛР 8,9,10	Уо.01.01 Зо.01.01
	68 Практическое занятие № 67. Развитие точности и быстроты движений, игровой ловкости и выносливости к выполнению упражнений на координацию движений	4		Уо.04.01 Зо.04.01
	69 Практическое занятие № 68. Бег на короткие дистанции 20-30 м., прыжки по разметкам на правой и левой ногах, опорные прыжки через коня и козла; передача мяча от груди со скоком от пола, броски мяча в корзину на точность.	4		Уо.07.01 Зо.07.01
	70 Практическое занятие № 69. Упражнения с расстановкой, сборкой предметов. Развитие	4		

	общей выносливости, координации и точности движения рук.			
	71 Практическое занятие № 70. Контрольные тесты по ППФП (выполняются в соответствии специальности, по видам физ. подготовки: спортивной, легкой атлетики, метания, гимнастики, упражнений на гибкость).	4		
	72 Практическое занятие № 71. Развитие общей выносливости, устойчивость к термофактору (тепловому воздействию) необходимость общей и тепловой выносливости.	4		
	73 Практическое занятие № 72. Проведение закаливания организма, занятия в условиях переменных температур. Длительное выполнение упражнений в условиях затруднительной теплоотдачи (ветрозащитная одежда).	4		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
74 Зачет с оценкой(Практическое занятие № 73)		7		
Всего:		182		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения учебной дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения учебной дисциплины;

плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения учебной дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивный зал:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки, маты гимнастические, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, динамометры,

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

<http://21416.s15.edusite.ru> Раздел «ИКТ»

<http://mamutkin.ucoz.ru>- Раздел «Электронные учебники»

<http://znanium.com/> - электронно-библиотечная система

www.gto.ru – ВФСК ГТО

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 493 с.

2. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Б.Муллер, Н.С.Дядичкина, Ю.А.Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2020. — 379 с.

2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.

3. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.

4. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.

5. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва :Русайнс, 2021. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Устный опрос: «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.	Проверка практических заданий, устный опрос
Должен уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Практические занятия - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме, выполнены все нормативы на отлично - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно, выполнение физических нормативов на оценку хорошо. - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя; выполнение физических нормативов на оценку удовлетворительно - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).	Экспертное наблюдение выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта на учебно-тренировочных занятиях, в том числе в игровой и соревновательной деятельности Зачет с оценкой

В рамках программы учебной дисциплины, обучающиеся осваивают личностные результаты:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 03	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 Основы бережливого производства»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена обязательной дисциплиной дополнительного профессионального блока цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 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 должен¹⁰:

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

		деятельности.	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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	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	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1.	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели и качества деталей; правила отработки конструкции детали на технологичность.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;	виды деталей и их поверхности; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹¹	34	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет
Всего	34	16

2.2. Содержание дисциплины

№ учебног о занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация			
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства		4	
1	Введение. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Цели БП. <i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	Стандарты бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. <i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.		
2	Практическое занятие №1. «Фабрика процессов». Профессионально ориентированное обучение: Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования) <i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, подготовка ответов на предложенные вопросы по теме урока. <i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
3	Бережливый проект. Поток создания ценности. Принципы картирования процесса.	2	ОК 01-ОК 04

	Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования.		ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> анализ карты потока создания ценностей.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки выполненного задания.		
	Картирование потока создания ценностей. Инструменты картирования потока создания ценностей. Карта целевого состояния потока создания ценностей. Карта идеального состояния потока создания ценностей.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> создание карты идеального состояния потока создания ценностей.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности составленной карты.		
4	Практическое занятие №2. Потери и действия, добавляющие ценность. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	Профессионально ориентированное обучение: Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение картирования		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности картирования потока создания ценностей.		
5	Методы решения проблем. Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> подготовка устного ответа – краткой характеристики понятия «проблема».		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности устных характеристик.		
	Технология анализа проблем. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация.		ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	Профессионально ориентированное обучение: анализ возможных проблем при монтаже и установке основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.		

	<i>Самостоятельная работа:</i> проведение анализа проблем при монтаже и демонтаже рабочего оборудования.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности проведенного анализа.		
6	Практическое занятие №3. Выбор инструментов решения проблемы по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).	2	
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности выполненного задания.		
7	Инструменты бережливого производства. Области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение).	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.		
8	Практическое занятие № 4. «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Общая характеристика системы. Стандартизированная работа. Составление краткой характеристики основных принципов системы на основе материалов лекции и учебника.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
9	Встроенное качество. Основные принципы системы встроенного качества.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> составление характеристики принципов данного метода БП.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
10	Внедрение методов бережливого производства. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> составить список типичных ошибок применения методов БП.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
11	Практическое занятие №5. Типичные ошибки применения методов БП.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	Профессионально ориентированное содержание: анализ типичных ошибок применения методов БП в работе электромонтера.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		

12	Ключевой показатель эффективности (KPI). Типы и виды KPI. Правила и принципы внедрения KPI.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся по поиску и применению учебной информации:</i> работа с материалом лекции и текстом учебника, поиск ответов на предложенные вопросы по теме урока.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
	Технологии вовлечения и мотивации персонала. Лидерство как новый тип производственных отношений.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> подбор источников информации по данной теме.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
13	Практическое занятие №6. Технологии вовлечения и мотивации персонала. Разработка алгоритма вовлечения персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
14	Практическое занятие №7. Методы преодоления сопротивления изменениям. Общая характеристика методов. Составление классификации методов.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
15	Производственная культура на рабочем месте. Определение понятия «культура производства».	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка презентации по теме «Культура производства».		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данного задания.		
	Квалификация персонала. Определение и характеристика понятия «квалификация».		ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> работа с текстом лекции, поиск ответов на вопросы.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности ответов на вопросы.		
16	Практическое занятие №8 Обучение персонала. Стадии и методы обучения персонала.	2	ОК 01-ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.2
	Профессионально ориентированное содержание: практики эффективного использования человеческого потенциала в работе электромонтера.		
	<i>Самостоятельная работа:</i> работа с текстом лекции и учебника, определение продукта своего проекта.		
	<i>Контроль в форме:</i> проверки правильности данных заданий.		
17	Зачет	2	
	Всего:	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) 29 оснащенный:
- оборудованием:
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
стенды;
- техническими средствами обучения:
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8.
2. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с.
3. Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 586 с. - Текст: непосредственный.
2. Ключев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с.
3. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.
4. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный
5. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Уметь 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); Знать 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.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Рабочая программа дисциплины
СГ.06 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.3. Трудоемкость освоения дисциплины
- 1.4. Содержание дисциплины

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.5. Материально-техническое обеспечение
- 1.6. Учебно-методическое обеспечение

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»: формирование представлений о методике разработки бизнес-плана, механизме ценообразования на продукцию (услуги), формах оплаты труда в современных условиях, основах маркетинговой деятельности, менеджмента и принципов делового общения, основах организации работы коллектива исполнителей, особенностях менеджмента в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» включена в вариативную часть образовательной программы - дополнительный профессиональный блок общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в 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	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального	- содержание актуальной нормативно- правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы	
	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	- предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04.	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 06.	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07.	- 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	- 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 09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	
	- 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	- профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения -правила 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	
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	-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	□

	производственными задачами	производстве и реализации продукции машиностроительного производства -виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними -стандарты антикоррупционного поведения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	-	-
Всего	34	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	Содержание	6/4	
	1. Понятие цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики.	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	2. Концепция цифровой экономики. Технологические основы цифровой экономики.	2	
	3. Отрасли цифровой экономики.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	4. Практическое занятие № 1. Расчёт цифровых рисков предприятия	2	
	2. Практическое занятие № 2 Онлайн платежи	2	
Тема 1.2. Модели электронного бизнеса	Содержание	4/4	
	6. Модели электронного бизнеса Виды и краткая характеристика. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.	2	ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	7. Краткая характеристика современных технологий электронного бизнеса. Алгоритм работы интернет-магазина	2	
	В том числе практических занятий	4	
	8. Практическое занятие № 3 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»	2	

	9. Практическое занятие № 4 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»	2	
Тема 1.3. Современный рынок электронной коммерции	Содержание	6/6	
	10. Интернет-представительство компании. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.	2	ОК 5, ОК 6 ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	11. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет.	2	
	12. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Кибервалюта. Киберпреступность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	13. Практическое занятие № 7 Интернет-магазин.	2	
	14. Практическое занятие № 8 Интернет-банкинг.	2	
Тема 1.4. Электронный маркетинг	Содержание	2/4	
	15. Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет.	2	ОК 5, ОК 6 ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	16. Практическое занятие № 9 Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	2	
	17. Практическое занятие № 10 Интернет-маркетинг: SMM SEO. Создание электронных рассылок	2	
Зачет		-	
Всего:		34/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. *Сергеев, Л. И.* Цифровая экономика — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Основы цифровой экономики : М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>

2 Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -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	Демонстрирует знания и умения коммуникации и кооперации в цифровой среде, саморазвития в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов		

поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - 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 психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста - 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 - 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 - 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 - 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 - 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. <i>Умеет:</i> - 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) - 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 ☐ - 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 - 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 - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения - 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 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 - организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами		

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАОшибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей. Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
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	-

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: Государственные стандарты ЕСКД, шрифт чертежный, типы линий, форматы, общие правила нанесения размеров на чертежах, масштабы. Уметь: Выполнять и читать чертежи	Тема 1.1. Правила оформления чертежей	4	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
2	Знать: правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Уметь : выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	6	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
3	Знать: основные методы проецирования Уметь: выполнять проецирование точки, отрезка, плоскости.	Тема 2.1. Методы проецирования	2	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
4	Знать: проецирование геометрических тел Уметь: определять проекции тела	Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	10	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
5	Знать: понятие сечения и разреза Уметь: выполнять построение комплексного чертежа модели с применением сечений.	Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	10	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
6	Знать: понятие сечения и разреза Уметь: читать чертежи	Тема 5.1. Изображения – виды, разрезы, сечения	10	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
7	Знать: Виды резьб, применяемые в машиностроении Уметь: : Изображать внутреннюю и наружную резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	Тема 5.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	6	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
8	Знать: назначение и содержание сборочного чертежа, схем	Тема 5.4. Разъемные и	8	По запросу работодателя АО

	Уметь: Выполнять чертежи деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали	неразъемные соединения деталей		ПО "Муромский машиностроительный завод"
9	Знать: Правила выполнения эскизов Уметь: читать чертежи, сборочные чертежи.	Тема 6.1. Чтение и детализирование сборочных чертежей	40	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"

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	160	102
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	6	
Консультаций	10	
Всего	176	102

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение	14	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.		
	2. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	Графическая работа: Выполнение титульного листа для альбома графических работ чертежным шрифтом.	4	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Практические занятия	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.		
	2. Деление отрезка, угла и окружности на равные части.		
	3. Сопряжения линий.		
	4. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		
	5. Выполнение графического изображения технических деталей, используя геометрические построения.		
	Графические работы: Изображение детали с элементами деления на равные части отрезка, окружности. Изображение детали с элементами сопряжения и нанесения размеров.	4	
	Раздел 2. Законы, методы и приёмы проекционного черчения	32	
Тема 2.1.	Практические занятия	2	ОК.01

Методы проецирования	1.Методы и виды проецирования		OK.02 OK.03
	2.Проецирование точек. Расположение проекций точек на комплексных чертежах.		
	3. Проецирование отрезка прямой.		
	4.Проекции плоскости.		
Тема 2.2. Способы преобразования проекций	Практические занятия	2	OK.01 OK.02 OK.03
	1.Способ вращения.		
	2.Способ перемены плоскостей проекций.		
	3.Способ совмещения.		
Тема 2.3. Приёмы проекционного черчения	Практические занятия	4	OK.01 OK.02 OK.03
	1.Приёмы изображения геометрических тел и их сочетание.		
	2.Проекции геометрических тел.		
	3.Проекции моделей.		
Тема 2.4. Аксонметрические проекции	Практические занятия	6	OK.01 OK.02 OK.03
	1.Виды аксонометрических проекций.		
	2.Выполнение графического изображения комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел.		
	3.Выполнение графического изображения комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели.	6	
	Графические работы: Проекция геометрических тел. Проекция модели по двум заданным проекциям.		
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия	4	OK.01 OK.02 OK.03
	1. Сечение геометрических тел плоскостью.		
	2. Построение натуральной величины фигуры сечения.		
	3. Построение разверток поверхностей геометрических тел.		
	4. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		
	5 .Выполнение графического изображения комплексного чертежа и аксонометрической проекции сеченной призмы.		
	6. Выполнение графического изображения комплексного чертежа и аксонометрической		

	проекции усеченного тела вращения.		
	Графические работы: Проекция усеченной призмы. Проекция усеченного цилиндра.	8	
	Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	6	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрически е тела	Практические занятия	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1.Зависимость наглядности изображения от выбора аксонометрических осей.		
	2. Изображения квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций.		
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Практические занятия	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1.Технический рисунок геометрических тел и модели.		
	2.Выполнение графического изображения технического рисунка модели		
	Графическая работа: Технический рисунок модели.	2	
	Раздел 4. Машиностроительное черчение	4	
Тема 4.1. Общие сведения о машиностроит ельных чертежах	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Чертеж как документ ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов		
	Практические занятия		
	1.Основные надписи на машиностроительных чертежах.		
	2. Оформление конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.		
		Раздел 5. Правила оформления чертежей	
Тема 5.1. Изображения – виды, разрезы, сечения	Практические занятия	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Виды. Назначение, расположение и обозначение видов.		
	2. Разрезы. Назначение, расположение и обозначение разрезов.		
	3. Сечения и выносные элементы.		

	4. Условности и упрощения.		
	Графические работы: Выполнение графического изображения простого разреза на детали. Выполнение графического изображения сложных разрезов на деталях.	6	
Тема 5.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Практические занятия	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса.		
	2. Условное изображение резьбы.		
	3. Обозначение и изображение стандартных резьбовых крепежных деталей в соответствии с ГОСТ, их условные обозначения.		
	Графическая работа: Выполнение графического изображения стандартных резьбовых изделий.	2	
Тема 5.3. Чертежи технических деталей	Практические занятия	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Форма детали и ее элементы.		
	2. Графическая и текстовая часть чертежа.		
	3. Нанесение размеров на чертежах деталей.		
	4. Понятие о шероховатости поверхности, нанесение на чертеж ее обозначений.		
	5. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.		
	6. Эскизы и рабочие чертежи изделий.		
	Графическая работа: Выполнение рабочего чертежа детали.	4	
Тема 5.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Виды разъемных соединений.		
	2. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей.		
	3. Виды неразъемных соединений. Назначение и условное выполнение.		
	4. Изображение соединений сварных, пайкой, склеиванием.		
	5. Сборочные чертежи неразъемных соединений.		
	Графические работы: Выполнение графического изображения резьбового соединения деталей. Выполнение графического изображения сварного соединения деталей.	4	
Тема 5.5.	Практические занятия	4	ОК.01

Зубчатые передачи	1. Основные виды передач.		ОК.02 ОК.03	
	2. Основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес.			
	3. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.			
	4. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу.			
	Графические работы: Выполнение графического изображения эскиза зубчатого колеса. Выполнение графического изображения чертежа зубчатой передачи.	8		
	Раздел 6. Графическое изображение технологического оборудования	42		
Тема 6.1. Чтение и детализирование сборочных чертежей	Практические занятия	12	ОК.01 ОК.02 ОК.03	
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа			
	2. Последовательность выполнения сборочного чертежа.			
	3. Выполнение спецификации.			
	4. Обозначение изделия и его составных частей.			
	5. Выполнение чертежей деталей разъемной сборочной единицы.			
	6. Выполнение графического изображения эскизов сборочного чертежа.			
	7. Последовательность чтения сборочного чертежа.			
	Графические работы: Выполнение сборочного чертежа изделия и спецификации. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия. Выполнение чертежа вала	30 (6) (20) (4)		
	Раздел 7. Графическое изображение технологических схем	8		
Тема 7.1. Способы выполнения технологическ их схем	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03	
	Требования стандартов ЕСКД к оформлению и составлению схем.			
	Практические занятия	2		
	1. Условные графические обозначения схем.			
	2. Чтение схем.			
	Графические работы: Выполнение кинематической схемы.	4		

	Выполнение пнево-, гидравлической схемы.		
	Раздел 8. Выполнение чертежей в машинной графике	6	
Тема 8.1. Графические изображения технологическ ого оборудования в машинной графике	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Графическое изображение комплексных чертежей геометрических тел в машинной графике. Графическое изображение чертежей технических деталей в машинной графике.		
	Практические занятия	2	
	1.Выполнение чертежа вала в машинной графике.		
Тема8.2. Графические изображения технологическ их схем в машинной графике	Практические занятия	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1.Графическое изображение кинематических схем в машинной графике.		
	2.Графическое изображение пневматических и гидравлических схем в машинной графике.		
Всего:		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.

2. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> — Текст : электронный.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>

4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств -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 <i>Умеет</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D ; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы, тестирование и др.) - практических занятий; - промежуточной аттестации

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 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 инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАОшибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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, 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	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать : виды механизмов Уметь : выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц	Тема 3.1. Механические передачи	40	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
2	Знать: виды механизмов Уметь : выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Тема 3.2. Валы, оси, подшипники, муфты.	8	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"
3	Знать: основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Уметь: читать кинематические схемы	Тема 3.3. Соединения.	8	По запросу работодателя АО ПО "Муромский машиностроительный завод"

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	184	142
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация -экзамен	12	
Консультации	8	
Всего	184	142

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Теоретическая механика.			36 (26л+2лр+8пр)	
Тема 1.1. Статика.	Содержание учебного материала		14	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Введение. Содержание технической механики, ее роль в технике Основные понятия и аксиомы статики. Содержание технической механики, ее роль в технике. Материальная точка. Абсолютно твердое тело.		
	2	Основные понятия. теоретической механики Аксиомы статики. Сила. Система сил. Эквивалентная сила Равнодействующая и уравнивающая сила.		
	3	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. . Способы сложения . двух сил Силовой многоугольник Способы сложения Силовой многоугольник Равновесие плоской системы сходящихся сил в геометрической и аналитической форме		
	4	Пара сил и момент силы относительно точки. Понятие о паре сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение системы сил к центру. Главный вектор и главный момент. Условия и уравнения равновесия плоской произвольной системы сил. Теорема		

		Варьньона о моменте равнодействующей Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		
	5	Пространственная система сил. Виды пространственных систем сил. Сложение пространственной системы сил. Момент силы относительно оси.		
	6	Равновесие пространственной системы сил		
	7	Центр тяжести твердого тела. Центр тяжести простых фигур, профилей проката.		
	Лабораторная работа 1.Определение координат центра тяжести сложной плоской фигуры		2	
	Практические занятия 1.Определение реакций связей стержневой конструкции. 2.Определение реакций опор и моментов защемления балочных конструкций. 3.Определение реакций балочных систем 4.Определение реакций редукторного вала		8	
Тема 1.2. Кинематика.	Содержание учебного материала		6	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Кинематика точки. Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Основные характеристики движения точки в общем случае. Частные случаи движения точки.		
	2	Простейшие движения твердого тела. Поступательное, вращательное движение твердого тела. Характеристика движения. Частные случаи вращательного движения.		
	3	Сложное движение. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение тела. Мгновенный центр скоростей.		
Тема 1.3. Динамика.	Содержание учебного материала		6	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Движение материальной точки. Основные понятия и аксиомы динамики. Свободная и несвободная точки. Силы инерции. Принцип Даламбера.		

	2	Трение. Работа и мощность. Трение скольжения и его законы. Работа различных сил. Мощность.		
	3	Общие теоремы динамики . Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движении тела		
Раздел 2. Сопротивление материалов.			60 (38л+10лр+12пр)	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала		10	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Основные положения .Задачи сопротивления материалов. Виды и типы деформаций. Метод сечений. Виды нагружений.		
	2	Растяжение и сжатие .Внутренние силовые факторы: продольная сила, напряжение. Закон Гука. Опре-деление перемещений.		
	3	Построение эпюр. Испытания на растяжения и сжатия пластических материалов		
	4	Диаграмма растяжения и сжатия Основные механические характеристики		
	5	Расчеты на прочность и жесткость		
	Лабораторные работы 1.Испытания на растяжение хрупких и пластичных материалов 2.Испытания на сжатие хрупких и пластичных материалов		4	
	Практические занятия 1.Определение напряжений в конструктивных элементах при различных видах деформаций		6	
Тема 2.2. Срез и смятие.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Срез и смятие. Расчетные формулы.		
	2	Условие прочности. Расчет на прочность.		
	Практические занятия 1.Расчет конструкции на срез и смятие		2	
Тема 2.3. Кручение.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Кручение. Закон Гука при кручении. Крутящий момент.		
	2	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Построение эпюр крутящихся моментов.		

	Лабораторная работа 1. Испытания валов на кручение с определением модуля упругости при сдвиге.		2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Геометрические характеристики плоских сечений . Моменты инерции плоских сечений. Главные моменты инерции простейших сечений		
Тема 2.5. Изгиб.	Содержание учебного материала		12	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Прямой изгиб чистый и поперечный..		
	2	Изгибающий момент и поперечная сила.		
	3	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		
	4	Нормальные напряжения при чистом изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.		
	5	Касательные напряжения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе.		
	6	Расчеты на жесткость		
	Практические занятия 1. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		4	
	Лабораторная работа 1. Испытание стальной балки на изгиб.		2	
Тема 2.6. Сочетание основных деформаций.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1.	Сочетание основных деформаций .Изгиб с растяжением, сжатием. Изгиб с кручением.		
Тема 2.7. Прочность при динамических нагрузках.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Прочность при динамических нагрузках . Понятие об усталости материалов. Усталостное разрушение, его причины и характер. Понятие о динамических нагрузках. Динамический коэффициент.		
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Устойчивость сжатых стержней .Устойчивость упругого равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера. Расчеты на устойчивость		
	Лабораторная работа 1. Исследование явления потери устойчивости при сжатии стержня большой гибкости		2	

Раздел 3. Детали машин.		68 (58л+10пр)	
Тема 3.1. Механические передачи.	Содержание учебного материала	44	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1 Основные положения . Общие сведения о машинах, механизмах, деталях.		
	2 Основные понятия о передачах. Назначение передач. Классификация.		
	3 Кинематические и силовые соотношения в передачах.		
	4 Фрикционные передачи. Устройство, принцип действия, достоинства и недостатки фрикционных передач. Область применения. Вариаторы.		
	5 Зубчатые передачи. Устройство, принцип действия, назначение, достоинства и недостатки. Классификация. Область применения		
	6 Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Инструмент.		
	7 Цилиндрические зубчатые передачи.		
	8 Материалы зубчатых колес. Виды термической обработки.		
	9 Параметры, силы в зацеплении и расчет.		
	10 Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач.		
	11 Виды отделки зубчатых колес.		
	12 Конические зубчатые передачи.		
	13 Передача винт-гайка. Устройство, принцип действия, назначение, достоинства и недостатки. Классификация.		
	15 Червячные передачи. Общие сведения. Основные параметры и передаточное число.		
	17 Силы в зацеплении. Материалы червячной пары.		
	18 Виды разрушения зубьев червячных колес.		
	19 Ременные передачи. Общие сведения. Детали ременных передач.		
	22 Цепные передачи. Устройство, принцип действия, назначение, достоинства и недостатки.		
	23 Классификация. Область применения		
	Практические занятия	4	
	1. Расчет прямозубых зубчатых колес. 2. Расчет косозубых зубчатых колес.		

Тема 3.2. Валы, оси, подшипники, муфты.	Содержание учебного материала		8	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Валы и оси.. Назначение валов и осей. Классификация. Материалы. Расчет валов.		
	2	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Общие сведения, классификация, обозначения.		
	4	Подшипники качения. Общие сведения, типы ,обозначения.		
	5	Расчет и выбор подшипников качения. Смазывание подшипников. КПД.		
	6	Муфты. Общие сведения. Типы муфт. Подбор муфт.		
	Практические занятия 1.Конструирование валов 2.Подпор подшипников качения		4	
Тема 3.3. Соединения.	Содержание учебного материала		6	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	Неразъемные соединения деталей. Соединения сварные, клеевые, с натягом.		
	2	Резьбовые соединения. Резьбы. Назначение. Виды резьбы.		
	3	Конструктивные формы резьбовых соединений.		
	5	Шпоночные и шлицевые соединения. Общие сведения.		
	Практические занятия 1.Подбор шпоночных соединений 2.Проверка шпонок по условию прочности на смятие и срез		2	
Всего:			164 (122л+12лр+30пр)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

3. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

4. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

5. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

6. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аркуша А.И. Фролов М.И. Техническая механика «Теоретическая механика. Сопротивление материалов» Москва «Высшая школа» 1998 г
2. Эрдеди А.А. Эрдеди Н.А Теоретическая механика. Сопротивление материалов – М.:ОИЦ «Академия», 2009 г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>знать:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности <i>уметь:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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) ;	Демонстрирует знание основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на 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; - читает кинематические схемы; - определяет напряжения в конструкционных элементах	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.		

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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	устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные	

	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	94	76
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	8	
Всего	94	76

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	
Раздел 1. Строение и свойства металлов, методы их исследования и испытания.			33	
Тема 1.1Классификация материалов, металлов и сплавов, области применения.	Содержание учебного материала		2	ОК.01
	1	Кристаллическое строение металлов. Дефекты строения кристаллических тел.		ОК.02
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, учебной и дополнительной литературой.		1	ОК.03 ОК.07 ОК.09
Тема 1.2 Строение металлов,методы их исследования. Кристаллизация металлов.	Содержание учебного материала		2	ОК.01
	1	Процессы кристаллизации и структуру образования металлов и сплавов. Свойства металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение стального слитка. Аморфное состояние металлов		ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
Тема 1.3 Методы исследования структуры металлов	Содержание учебного материала		4	ОК.01
	1	Методы исследования структуры металлов. Сущность микроанализа. Устройство метало – графического микроскопа		ОК.02
	2	Рентгено - структурный анализ и способы исследования изменения структуры металла; деффе́ктоскопия		ОК.03
	Лабораторная работа		4	ОК.07 ОК.09
	1	Проведение исследования строения различных материалов. Определение вида конструкционных материалов		

Тема 1.4 Свойства металлов. Проведение испытания материалов	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Пластическая деформация моно- поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Пластическая деформация поликристаллических материалов и сплавов. Деформация двухфазных сплавов. Свойства пластически деформированных металлов		
	2	Методы исследования испытания материалов		
	Лабораторная работа		6	
	1	Испытания материалов на твердость методом Бринелля. Распознавание и классификация конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду, происхождению и свойствам		
2	Испытание материалов на твердость методом Роквелла примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых и легированных сталей			
Раздел 2. Основы теории сплавов			12	
Тема 2.1 Понятие о сплавах. Диаграммы состояние сплавов	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Понятие о сплавах. Классификация структуры металлов и сплавов. Виды сплавов: механическая смесь компонентов, твердый раствор компонентов, химическое соединение компонентов		
	2	Основные равновесные диаграммы. Состояние двойных сплавов. Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии		
Тема 2.2 Диаграмма состояния сплавов железо - углерод	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов		
	2	Влияние легирующих элементов на равновесную структуру стали		
	Практическая работа		2	
	1	Построение кривых охлаждения		
Раздел 3. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении			30	
Тема 3.1 Конструкционные материалы. Углеродистые и легированные стали. Принципы выбора. Чугуны	Содержание учебного материала		6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Углеродистые и легированные стали. Принципы выбора. Влияние углерода и		
	2	Чугуны. Виды чугунов		
	Лабораторная работа		4	
	1	Изучение микроструктур чугунов сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки		

Тема 3.2 Термические обработки сплавов	4.1	Содержание учебного материала			4	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
Исчерпывающие и конструктивные принципы выбора	и	1	1	Виды обработки металлов	Определение и классификация видов термической обработки металлов	4	
			2	сваривание	Аустеризация стали. Ионное (плазменное) азотирование и цементация		
		2		Железуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами. Материалы с высокой твердостью поверхности. Рессорно – пружинные стали.			
		Практическая работа					
		1	Определение основных свойств углеродистых сталей по их маркам				
		2	Определение основных свойств легированных сталей по их маркам				
Тема 3.3 Стали и сплавы со специальными свойствами. Принципы выбора		Содержание учебного материала			2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
		1	Коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Коррозионно – стойкие материалы, коррозионно – стойкие покрытия. Жаростойкие материалы. Жаропрочные материалы. Сплавы с “памятью”				
Раздел 4. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов					18		
Тема 4.1 Назначение и сущность термической обработки	и	Содержание учебного материала					
		1		Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09	
		2		Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения			
		Практическая работа			4		
		1		Применение методов термической обработки материалов			

Раздел 5. Цветные металлы и их сплавы			15	
Тема 5.1 Классификация цветных металлов. Медь и ее сплавы	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Сплавы на основе меди: латуни и бронзы. Общая характеристика, свойства, классификация и особенности обработки этих сплавов		
Тема 5.2 Алюминий и его сплавы. Титан и его сплавы	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Сплавы на основе алюминия. Классификация, свойства, маркировка, область применения		
	2	Сплавы на основе титана. Классификация, свойства, маркировка, область применения		
Тема 5.3.Магний и его сплавы. Антифрикционные материалы.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Сплавы на основе магния. Общая характеристика. Свойство и область применения. Антифрикционные материалы.		
	Практическая работа		2	
	1	Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации		
Раздел 6. Неметаллические материалы			6	
Тема 6.1 Пластмассы.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Пластмассы. Состав и свойства. Термопластичные пластмассы: полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др. Термореактивные пластмассы.		
Тема 6.2.Резины. Основные свойства и классификация резин.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Состав резин. Основные свойства и применения резин.		
Раздел 7. Порошковые материалы			3	
Тема 7.1.Метод	Содержание учебного материала		2	ОК.01

порошковой металлургии. Порошковые материалы.	1	Метод порошковой металлургии. Виды порошковых материалов.		ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
Раздел 8. Композиционные материалы			3	
Тема 8.1. Композиционные материалы: типы, свойства, применение.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1	Композиционные материалы: классификация, свойства, строение, достоинства, и недостатки. Применение в промышленности		
Всего			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>

3. Моряков, О. С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

4. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепяхин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вологжанина С.А. «Материаловедение», М.; «Академия», 2019 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - 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 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 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 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной	- определяет виды конструкционных материалов; - классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводит испытания механических свойств материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием; - называет виды композитных материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - называет способы получения композитных материалов; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - называет методы	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы, тестирование и др.) - практических занятий; - промежуточной аттестации.

деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях 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 <i>Умеет:</i> 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) 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	исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов	

профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - 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 - 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 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 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		

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

	действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	131	74
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	10	
Всего	131	74

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Основы стандартизации			64	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала		10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Основные понятия и определения в области стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Порядок разработки, пересмотра и внедрения стандартов.		
	2.	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам		
Тема 1.2. Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Принципы стандартизации: системность, комплектность, прогрессивность, предпочтительность. Унификация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация.		
Тема 1.3. Организация работ по стандартизации	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Нормоконтроль технической документации. Обязанности, права и ответственность нормоконтролера		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала			ОК.01

Международная и региональная стандартизация	1.	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО. Межгосударственная стандартизация СНГ		ОК.02 ОК.03 ОК.09
Тема 1.5. Межотраслевые системы стандартов	Содержание учебного материала			
	1.	ЕСКД. Состав, классификация и обозначение стандартов. Правила оформления технической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений стандартизации в производственной деятельности. Требования к текстовым документам.		
	2.	ЕСТД. Стадия разработки и виды документов. Формы технологической документации. Общие требования к формам. Правила оформления технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой		
	3.	ЕСКК ТЭИ. Категории классификаторов и порядок их разработки. Методы классификации и координирования технико-экономической информации		
	Практические работы		8	
	1.	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности		
	2.	Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности.		
Тема 1.6. Стандартизация промышленной продукции	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Классификация промышленной продукции. Изделия машиностроения. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.		
	Практические работы		4	
	1.	Применение требований государственных стандартов к		

		основным видам продукции на основе составления конструкторско-технологического кода детали.		
Тема 1.6. Основные понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		28	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия, определения, обозначения. Взаимозаменяемость, ее виды. Допуск. Нулевая линия, поле допуска. Графическое изображение размеров и отклонений.		
	2.	Общие сведения о посадках, три вида посадок. Допуск посадки		
	3.	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Общие сведения о системах допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП) для гладких цилиндрических деталей: интервалы размеров, единица допуска, квалитеты; образование посадок..		
	4.	Посадки системы отверстия и системы вала. Расчет зазоров и натягов в посадках трех видов в системы отверстия и вала.		
	5.	Точность формы и расположения поверхностей. Отклонения и допуски формы.: терминология, виды, условные знаки.		
	6.	Отклонения и допуски расположения поверхностей :терминология, виды, условные знаки. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей.: терминология, виды, условные знаки		
	7.	Параметры шероховатости, их определения, порядок численных значений.		
	8.	Основные указания параметров шероховатости по применению отдельных параметров шероховатости и их комплексов. Условные обозначения шероховатости поверхности.		
	9.	Точность подшипников качения. Условия работы и точность подшипников качения. Системы допусков и посадок для подшипников качения		
	10.	Моделирование функциональных структур объектов взаимозаменяемости. Основные понятия и определения. Виды размерных цепей.		

	11.	Точность углов и конических соединений, , Методы и средства измерения.		
	12.	Точность резьб и резьбовых соединений. Методы и средства измерения		
	13.	Точность шлицевых соединений. Методы и средства измерения		
	14.	Точность шпоночных соединений. Методы и средства измерения		
	15.	Точность зубчатых колес и передач. Методы и средства измерения		
	Практические работы		12	
	1.	Определение по заданному обозначению точности предельных отклонений и размеров элементов деталей, допуска, допуска посадки, значение зазоров и натягов, графическое изображение полей допусков и посадок.		
	2.	Определение годности размеров деталей гладкого цилиндрического соединения.		
	3.	Точность геометрической формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей.		
	4	Расчет размерных цепей на обеспечение полной взаимозаменяемости (“минимум-максимум”) .		
Раздел 2. Основы метрологии и технические измерения		18		
Тема 2.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Основные понятия и определения метрологии. Нормативно правовая основа метрологического обеспечения. Международная система единиц. Единство терминологии единиц измерения с действующи-ми стандартами и международной системой единиц СИ. Классификация измерительных средств.		
	2.	Метрологические показатели измерительных средств. Методы и погрешность измерения. Государст-венный метрологический		

		контроль и надзор. Метрологическая служба.		
Тема 2.2. Технические измерения	Содержание учебного материала		10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Основы технических измерений. Основные термины и определения..		
	2.	Гладкие калибры. Классификация гладких калибров. Конструкция гладких калибров. Технические условия на калибры. Допуски калибров.		
	3.	Расчет исполнительных размеров калибров.		
	4.	Плоскопараллельные концевые меры длины		
	5.	Универсальные средства измерений.		
	6.	Средства автоматизации измерения и контроля.		
	7.	Выбор средств измерения и контроля.		
	Практические работы		6	
	1.	Выбор средств измерения.		
	2.	Расчет и исполнительных размеров гладких калибров		
Раздел 3. Контроль соответствия качества продукции требованиям технической документацией			24	
Тема 3.1. Технический контроль	Содержание учебного материала		4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Технический контроль. Принципы технического контроля. Виды контроля: пассивный и активный. Признаки объектов контроля технологической дисциплины.		
	2.	Виды брака и способы его предупреждения. Основные виды брака при обработке заготовок. Понятия исправимый и неисправимый брак. Причины и способы предупреждения брака.		
	3.	Методы контроля качества деталей		
	Лабораторные работы		20	
	1.	Контроль годности деталей с помощью гладких калибров.		

	2.	Определение годности калибра – скобы с помощью концевых мер длины.		
	3.	Определение годности размеров детали штангенинструментом.		
	4.	Определение годности размеров детали микрометрическим инструментом .		
	5.	Определение годности геометрической формы поверхности детали		
	6.	Определение годности угловых размеров детали		
	7.	Определение годности размеров метрической резьбы.		
Раздел 4. Управление качеством продукции и стандартизация			6	
Тема 4.1. Качество продукции	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Основные понятия и определения. Показатели качества продукции. Методы определения значений показателей качества продукции. Уровень оценки качества продукции и методы его оценки. Свойства качества функционирования изделий. Основы повышения качества продукции.		
Тема 4.2. Методологические основы управления качеством	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Объекты и проблема управления. Методологический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.		
Тема 4.3. Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1.	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000 г.).		
Тема 4.4.	Содержание учебного материала			

Документирование системы менеджмента качества	Документация систем качества. Менеджмент качества. Принципы документирования менеджмента качес-тва. Задачи и виды документов системы менеджмента качества.			
	Практические работы		4	
	1.	Применение документации систем качества. Определение весомости показателей качества продукции.		
	2.	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции .		
Раздел 5. Основы сертификации			3	
Тема 5.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала		2	
	1.	Сущность сертификации. Основные понятия и определения сертификации. Порядок проведения сер-тификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.		
	Всего		115	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация.- М.: КНОРУС, 2020-304 с

2. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>.

3. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении[Электронный ресурс] : - М.: ОИЦ "Академия", 2017 - Режим доступа : https://fileskachat.com/download/60997_b2b90ec4c7deeb14fca17837059aee59.html

2. ЕСТД; ЕСКД; ЕСКК ТЭИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> - 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 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов	- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность ;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы) Анализ выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - 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 - 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 Уметь: - 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	- объясняет основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов ; - формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ;	

с помощью наставника) - 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 - 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 - 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		

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»: формирование знаний в области методов формообразования заготовок, основных методов обработки металлов методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки. Дисциплина «ОП.05 Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	виды конструкторской и технологической документации требования к её оформлению	
ПК.1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	классификация, назначение и область применения режущих инструментов	

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	131	62
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	10	
Всего	131	62

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Горячая обработка материалов			8	
Тема 1.1 Основные методы формообразования заготовок.	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Основные методы формообразования заготовок.		
	2	Литейное производство.		
	3	Обработка материалов давлением. Сварка металлов.		
Раздел 2. Обработка металлов точением, строганием.			29	
Тема 2.1 Виды лезвийного инструмента.	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Основные методы обработки металлов резанием. Виды лезвийного инструмента и область его применения для механической обработки металлов.		
Тема 2.2. Конструктивные и геометрические параметры токарного резца. Элементы режима резания и срезаемого слоя.	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Резец как простейший типовой режущий инструмент. Определение конструктивных элементов резца. Приборы и инструменты для измерения углов резца.		
	2	Элементы резания при точении. Скорость резания. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки.		
Тема 2.3. Физические явления при токарной обработке. Тепловыделение при резании металлов. Износ	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Стружкообразование. Типы стружек.		
	2	Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания. Распределение теплоты резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой.		

и стойкость резца				
Тема 2.4. Сопротивление резанию при токарной обработке. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Сила резания R, возникающая в процессе резания и ее источники. Разложение силы резания R на составляющие P_z , P_y , P_x .		
	2	Факторы, влияющие на стойкость резца. Влияние скорости резания.		
	3	Связь между стойкостью и скоростью. Развернутая формула для определения скорости резания при точении.		
Тема 2.5. Токарные резцы. Методика и расчет режимов резания при точении.	Содержание учебного материала		7	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Виды токарных резцов и область их применения. Формы передней поверхности лезвия резца. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от конкретных условий обработки.		
	2	Аналитический расчет режимов резания при токарной обработке. Методика назначения режимов резания. Проверка выбранного режима по мощности станка и допускаемому моменту на шпинделе для данной ступени частоты вращения.		
	3	Выбор рациональных режимов резания для конкретного вида обработки.		
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием.			14	
Тема 3.1. Методы обработки отверстий: сверление, зенкерование, развертывание.	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Процессы сверления, зенкерования, развертывания. Особенности процессов.		
	2	Режущий инструмент. Методика расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.		
	3	Элементы резания и срезанного слоя. Силы, действующие на сверло, зенкер, развертку.		
Тема 3.2 Методика и расчет рациональных режимов	Содержание учебного материала			ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Аналитический расчет режимов резания при сверлении, зенкерование, развертывании. Проверка мощности, затрачиваемой на	6	

резания при сверлении, зенкеровании и развертывании.		сверление, вращающего момента на шпинделе станка и осевой силы по паспортным данным станка.		
	2	Выбор рациональных режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании.		
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием			12	
Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическими и торцовыми фрезами. Методика и расчет рациональных режимов резания при фрезеровании	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Принцип фрезерования. Цилиндрическое и торцевое фрезерование. Конструкция и геометрия цилиндрических и торцовых фрез.		
	2	Рабочие движения и схемы обработки процесса фрезерования. Элементы режима резания при фрезеровании. Элементы резания и срезаемого слоя при фрезеровании.		
	3	Аналитический способ определения режимов резания. Методика. Табличное определение режимов резания при фрезеровании по нормативам. Использование ПЭВМ. Особенности назначения режимов резания при фрезеровании на фрезерном станке с ЧПУ.		
	Практические занятия		6	
	1	Расчет рациональных режимов резания при фрезеровании		
	2	Расчет режимов резания при фрезеровании по нормативам		
Раздел 5. Резьбонарезание.			18	
Тема 5.1. Нарезание резьбы резьбовыми инструментами.	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Обзор методов нарезания резьбы. Сущность нарезания резьбы резцами, резьбовыми фрезами.		
	2	Сущность нарезания резьбы плашками, метчиками.		
	3	Элементы резания при нарезании резьбы.		
	4	Методика расчета режимов резания. Назначения рациональных режимов резания при резьбонарезании.		
	Практические занятия		12	
	1	Расчет рациональных режимов резания при резьбонарезании.		
	2	Расчет режимов резания при нарезании резьбы резцом по нормативам.		
	3	Расчет режимов резания при нарезании резьбы фрезой по нормативам.		

Раздел 6. Зубонарезание.			16	
Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колёс методом копирования, методом обкатки.	Содержание учебного материала		8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. Сущность метода копирования. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии.		
	2	Сущность метода обкатки. Конструкция и геометрия червячной пары. Элементы резания при зубофрезеровании.		
	3	Конструкция и геометрия долбяка. Элементы резания при зубодолблении.		
	4	Методика расчета режимов резания при зубонарезании.		
	Практические занятия		8	
	1	Расчет режимов резания при зубофрезеровании по нормативам.		
2	Расчет рациональных режимов резания при зубонарезании.			
Раздел 7. Протягивание.			6	
Тема 7.1. Процесс протягивания	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Элементы и геометрия цилиндрической протяжки.		
	2	Элементы режима резания. Методика расчета режимов резания. .Подача на зуб при протягивании. Схемы резания при протягивании.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет режимов резания при протягивании по нормативам.		
Раздел 8. Шлифование			8	
Тема 8.1. Абразивные инструменты. Процесс шлифования	Содержание учебного материала		4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные естественные и искусственные материалы. Маркировка.		
	2	Виды шлифования. Доводочные методы обработки. Суперфиниширование, хонингование, притирка, полирование, применяемые инструменты.		
	3	Методика расчета режимов резания при шлифовании.		

	Практические занятия		4	
	1	Расчет режимов резания при шлифовании по нормативам.		
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования			2	
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу.		
	2	Накатывание рифлений. Накатные ролики. Холодное выдавливание.		
Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки			2	
Тема 10.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	1	Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения.		
	2	Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения.		
	Всего:		115	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7252-9

5. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы. Учебное пособие для СПО./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6599-6

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6

3.2.2. Дополнительные источники

1. Паспортные данные металлорежущих станков.

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации возможные траектории профессионального развития и самообразования правила чтения текстов профессиональной направленности виды конструкторской и технологической документации требования к её оформлению классификация, назначение и область применения режущих инструментов. Умеет: -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества - знает виды конструкторской и технологической	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации

оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) читать чертежи и требования к деталям служебного назначения выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.	документации требования к её оформлению - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения - выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Технология машиностроения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; читать чертежи и требования к деталям служебного назначения анализировать	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; служебное назначение и конструктивно-	

	технологичность изделий; оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	технологические признаки деталей; понятие технологического процесса и его составных элементов;	
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;	
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	
ПК.1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;	
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;	
ПК.1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов,	

	технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	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;	

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	102	44
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	102	44

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		28	
Тема 1.1 Структура машиностроительного производства	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07, ОК 09, ПК1.1, ПК1.2
	Производственный и технологический процессы машиностроительного завода Структура машиностроительного предприятия. Понятие о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Понятие о технологической операции и ее элементах: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установ.		
Тема 1.2 Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07, ОК 09, ПК1.1
	Точность и качество поверхностей механической обработки деталей. Технологичность конструкций Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей. Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. Понятие о технологичности конструкции. Качественный метод оценки технологичности конструкции детали. Количественный метод оценки технологичности конструкции детали. Методика отработки детали на технологичность.		

	Практические занятия 1.Выбор метода получения заготовки. 2. Отработка детали на технологичность. 3.Методика расчета припусков на механическую обработку.	4 4 4	
Раздел 2. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин. Проектирование участка механического цеха		20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07,ОК 09, ПК1.1,ПК1.2 ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК1.6
Тема 2.1. Проектирование операций механической обработки деталей	Содержание учебного материала		
	Методы механической обработки деталей машин. Методика проектирования операций механической обработки. Анализ изделия на технологичность. Выбор метода получения заготовки. Последовательность механической обработки и выбор технологического оснащения операции. Методы нормирования трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура .		
	Практические занятия 1.Проектирование операции механической обработки и нормирования трудовых процессов. 2.Изучение технологических операций на примере типовых деталей.	4 2	
Раздел 4.Проектирование цеха			
Тема 4.2 Проектирование участка механического цеха	Содержание учебного материала	10	
	Методика проектирования участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Нормы расстояний между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Удаление отходов. Последовательность проектирования плана участка цеха.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07,ОК 09, ПК1.1,ПК1.2 ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК1.6
	Практические занятия 1.Проектирование участка механического цеха 2.Расчет вспомогательного и инженерно-технического времени.	4 2	

Раздел 5.Сборка Тема 5.1 Технологические процессы сборки	Содержание учебного материала	44	
	Участки сборочного цеха Сборочные цеха. Испытательные станции. Выбор и расчет оборудования и рабочих мест. Размещение цеха и планировка.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07,ОК 09, ПК1.1,ПК1.2 ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК1.6
	Практическое занятие 1.Определение параметров сборочного конвейера	4	
	Технология сборки машин Основные понятия процесса сборки. Виды сборочных соединений. Методы сборки. Размерные цепи. Организационные формы сборки	4	
	Практическое занятие 1.Расчет предельных размеров замыкающего звена	4	
	Оснащение технологического процесса сборки Виды сборочных работ. Сборочное оборудование, приспособления, сборочный и слесарный инструмент.	4	
	Разработка технологического процесса сборки Исходные данные для проектирования технологического процесса сборки. Технологические схемы сборки. Технологическая документация. Проектирование технологического процесса сборки	4	
	Практические занятия 1.Разработка технологической схемы сборки изделия 2.Разработка сборочной операции. 3.Нормирование сборочных работ	4 4 4	
	Технологический контроль собранных изделий. Статический контроль. Контроль работы на холостом ходу. Контроль изделия под нагрузкой. Контрольные приспособления и инструмент	4	
	Автоматическая сборка изделий Критерии для автоматизации процессов сборки. Оборудование, приспособления и сборочный инструмент.	4	
Всего часов \ из них практических		102\44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный 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: 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.

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности - 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	- демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - перечисляет и объясняет выбор рабочего и контрольноизмерительного инструмента; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции; - рассчитывает режимы резания, нормирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

производств; -классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; -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; -основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, 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; <i>Умеет:</i> - определять виды и способы получения заготовок; оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей; - определять тип производства; - проектировать технологические операции; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать методы обработки поверхностей; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; оформлять технологическую	операций ; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки	

документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей		

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений	
ОК.06	- демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности	- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	

		межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности	
ПК 5.4	- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека - управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	36	20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и проведение мероприятий по защите работающих от негативных фактов производственной среды		8/4	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов.	Содержание учебного материала. Роль и место дисциплины в освоении основной профессиональной образовательной программе по специальности и в сфере профессиональной деятельности техника. Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификацию опасных и вредных производственных факторов. Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды технике безопасности и производственной санитарии.	1	ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
Тема 1. 2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Содержание учебного материала. Источники негативных факторов и их воздействие на человека: физические негативные факторы; опасные механические факторы ; химические и биологические негативные факторы; опасные факторы комплексного характера. Предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты. Принципы нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов.	1	ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4

	Лабораторное занятие 1. Определение предельно допустимой концентрации вредных веществ .	4		
Тема 1.3 Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала. Правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Правила и нормы охраны труда личной и производственной санитарии. Правила и нормы пожарной защиты. Правила безопасной эксплуатации механического оборудования. Использование экобиозащитной и противопожарной техники. Соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса.	2	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		6/2		
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	Содержание учебного материала. Способы и средства защиты человека от: вибрации ; шума ; инфра- и ультразвука; излучений от постоянных электрических и магнитных полей ; токсических воздействий веществ на организм человека	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
Тема 2.2. Защита человека от опасности механического травмирования.	Содержание учебного материала. Безопасные приемы выполнения работ с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемно-транспортного оборудования. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
	Практическое занятие: 1. Расчет аппаратуры для защиты атмосферного воздуха от промышленных загрязнений.	2		
Тема 2.3. Защита человека от химических и биологических негативных факторов.	Содержание учебного материала. Способы защиты от: загрязнения воздушной среды; загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06

Тема 2.4. Защита человека от опасных факторов комплексного характера.	Содержание учебного материала. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Методы пожарной защиты на промышленных объекта. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Методы защиты от статического электричества и молнии. Методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением.	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
Раздел 3. обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		4/2		
Тема3.1. Микроклимат помещений. Освещение.	Содержание учебного материала.	2	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
	Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Системам освещения и параметрам освещения на рабочих местах Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах.			
	Лабораторное занятие 1.Определение освещенности на рабочем месте.	2		
Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.		2		
Тема 4.1. Психофизиологические основы безопасности труда.	Содержание учебного материала.	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности. Основные психические причины травматизма. Принципы прогнозирования разбития событий и оценка последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и стихийных явлений.			
Тема 4.2. Эргономические основы безопасности труда.	Содержание учебного материала.	1	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
	Антропометрические характеристики человека. Сенсомоторные характеристики человека. Энергетические характеристики человека. Психофизиологические характеристики человека.			
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		16/12		

Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.	Содержание учебного материала.	4	ОК.02 ОК.05 ПК.5.4	ОК.04 ОК.06
	Законодательство о труде. Стандарты безопасности труда. Управление безопасностью труда в РФ. Контроль и надзор за безопасностью труда.			
	Практическое занятие. 1. Классификация, расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве. 2. Оказание первой помощи при различных травмах 3. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте 4. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на производстве	12		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда », оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/1051492>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> - законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; <i>Уметь:</i> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	- грамотно использует законодательные и нормативные правовые акты в области охраны труда; - демонстрирует знания правила по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты; - четко называет меры по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; - идентифицирует возможные опасные и вредные факторы на производстве и определять средства защиты от них; - четко называет категории производств по взрывопожароопасности и перечислять меры по предупреждению пожаров и взрывов. - демонстрирует знания требований безопасности на территории организации и производственных помещениях - четко излагает правила использования средств коллективной и индивидуальной защиты, называть сроки испытаний защитных средств и приспособлений - демонстрирует знания прав и обязанностей работников в области охраны труда - демонстрирует знания видов инструктажей по охране труда и их назначения - четко излагает правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов - понимает и четко излагает возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций; - демонстрирует	- Экспертное наблюдение - Диагностика (тестирование, контрольные работы) - Оценка результатов выполнения: - Текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы, тестирование и др) - практических занятий - промежуточной аттестации

профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	точность и грамотность оформления документации по охране труда; грамотность использования первичных средств пожаротушения, точность и грамотность использования конкретных средств защиты; точность и правильность идентификации опасных и вредных производственных факторов; грамотность оценки состояния техники безопасности на производственном объекте, грамотность применения безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; -точность и полнота проводимого инструктажа по технике безопасности; точность и четкость соблюдения правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности»: усвоение предметных знаний, формирование умений и практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Дисциплина ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	находить производные; решать системы линейных алгебраических уравнений; анализировать графики функций; вычислять неопределенные и определенные интегралы; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать простейшие дифференциальные уравнения;	основные понятия и методы математического анализа; основные понятия линейной алгебры; основные численные методы решения прикладных задач; основные понятия теории вероятностей и математической статистики	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета		
Всего	80	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Основы теории комплексных чисел	6/4	
Тема 1.1 Комплексное число и его формы. Некоторые приложения теории комплексных чисел	Содержание учебного материала: 1. Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 2. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в различных формах записи 3. Решение алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности	2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	Практические занятия: 1. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах 2. Применение комплексных чисел при решении задач в профессиональной деятельности	4	
	Раздел 2. Линейная алгебра	18/8	
Тема 2.1. Матрицы и определители	1. Определение матрицы. Виды матриц 2. Элементарные преобразования матрицы 3. Вычисление определителей высших порядков	6	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	Практические занятия: 1. Выполнение действий с матрицами. 2. Вычисление определителей.	4	
Тема 2.2. Системы линейных алгебраических уравнений	1. Задачи технологии машиностроения в которых встречаются СЛАУ. 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом	4	

	Гаусса и матричным методом.		
	Практические занятия: 1. Решение СЛАУ различными методами.	4	
	Раздел 3. Элементы аналитической геометрии	14/8	
Тема 3.1. Элементы аналитической геометрии	1. Векторы. Решение прикладных задач на векторы 2. Уравнение прямой на плоскости 3. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола	6	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	Практические занятия: 1. Решение задач на векторы 2. Составление уравнений прямой 3. Решение задач на кривые второго порядка 4. Решение прикладных задач	8	
	Раздел 4. Основы математического анализа	30/20	
Тема 4.1 Дифференциальное исчисление	1. Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков 2. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции 3. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл 4. Правила и формулы дифференцирования 5. Производная сложной функции 6. Производные высших порядков 7. Экстремумы функций 8. Решение с помощью производной прикладных задач	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
	Практические занятия: 1. Вычисление пределов 2. Дифференцирование сложных функций 3. Исследование функции с помощью производной и построение графика 4. Решение прикладных задач с помощью производной	10	
Тема 4.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала: 1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям 2. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела	4	

	интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Геометрический смысл определенного интеграла. 4. Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.		
	Практические занятия: 1. Вычисление неопределенных интегралов 2. Вычисление определенных интегралов 3. Решение прикладных задач с помощью интегралов	6	
Тема 4.3 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала: 1. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям 2. Дифференциальные уравнения первого и второго порядка и способы их решения	2	
	Практические занятия: 1. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные ДУ первого порядка 2. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	4	
	Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики	12/8	
Тема 5.1 Основы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала: 1. Элементы комбинаторики: размещения, сочетания, перестановки. Формула бинома Ньютона 2. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей	4	
	Практические занятия: 1. Решение прикладных комбинаторных задач 2. Решение простейших задач теории вероятностей 3. Решение простейших задач математической статистики 4. Решение производственных задач методами теории вероятностей и	8	

	математической статистики		
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной деятельности предусмотрен Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя,
- доской учебной,
- дидактическими пособиями;
- программным обеспечением;
- техническими средствами: видеооборудование (мультимедийный проектор с экраном, или интерактивная доска);
- экран, проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ ВО «МГИТА» имеет печатные и/или электронные образовательные ресурсы и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания (основные источники):

3. В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. Элементы высшей математики. – М.: Академия, 2021
4. В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. Сборник задач по высшей математике. – М.: Академия, 2022.

3.2.2 Печатные издания (дополнительные источники):

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2022
2. Данко П., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. – М.: Оникс, 2022

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Основные понятия теории комплексных чисел; Основные понятия и методы математического анализа дискретной математики; Основные численные методы решения прикладных задач; Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Демонстрирует владение понятиями и методов математического анализа дискретной математики. Демонстрирует владение численными методами решения прикладных задач; Демонстрирует	Тестирование Оценка решений прикладных задач Дифф. зачет

	владение понятиями теории вероятностей и математической статистики	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Выполнять действия с комплексными числами в различных формах; Находить производные; Вычислять неопределенные и определенные интегралы; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать простейшие дифференциальные уравнения	Решает задачи по темам курса	Оценка решений прикладных задач на практических занятиях Дифф. зачет

Рабочая программа дисциплины
**«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	
ПК.1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению	
ПК.1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства	
ПК.3.3	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	68
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	72	68

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Создание и оформление конструкторской документации посредством CAD систем		3л+ 48л.р.=51	
Тема 1.1. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования.	Содержание учебного материала	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	Аппаратное и программное обеспечение АРМ. Автоматизированные рабочие места технолога и конструктора (АРМ). CAD, CAM, CAE, PDM системы. CALS технологии. Состав программного обеспечения. Глобальная сеть Интернет. Работа с электронной справочной системой по профилю специальности.		
	Лабораторные занятия 1. Настройка начальных параметров САПР, ознакомление с CAD системами.	4	
Тема 1.2. Виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям.	Содержание учебного материала	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	Принципы моделирования 3D объектов. Интерфейс окна САПР 3D .Основные термины модели. Эскизы, контуры, основные операции. Предварительная настройка системы. Создание эскиза детали. Получение трехмерной модели. Редактирование трехмерной модели. Создание и оформление рабочего чертежа.		
	Лабораторные занятия 1. Создание трехмерной модели детали "Вал" на основе чертежа. 2. Создание трехмерной модели детали "Колесо зубчатое" на основе чертежа. 3. Создание трехмерной модели детали "Фланец" на основе чертежа. 4. Создание трехмерной модели детали "Корпус" на основе чертежа. 5.. Создание и оформление конструкторской документации посредством CAD систем.	20	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	1	ОК.01

Создание трехмерной модели на основе чертежа с посредством CAD системы.	Создание сборочных единиц. Планирование последовательности действий при выполнении сборок. Механическое сопряжение. Создание и редактирование компонентов в сборке. Создание сборочного чертежа и спецификации.			ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Лабораторные занятия 1. Создание и редактирование 3D модели сборки изделия на основе чертежа.(по вариантам) 2. Создание и оформление сборочного чертежа посредством CAD систем. 3. Создание и оформление спецификации к сборочному чертежу		24	ПК.1.6 ПК.3.3
Раздел 2.Создание и оформление технологической документации посредством CAD и САМ систем			1л+20л.р=21	
Тема 2.1. Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. Способы создания и визуализации анимированных сцен	Содержание учебного материала		1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	1	Общие сведения САПР ТП. Создание индивидуальных данных пользователя в САПР. Проектирование и оформление технологической документации посредством САМ систем. Проектирование технологического процесса. Проектирование операций и переходов механической обработки. Формирование и оформление карт технологического процесса .		
	2	Расчет режимов резания и нормы времени в САПР. Проектирование и оформление карт эскизов посредством CAD,САМ систем. Профессиональные графические редакторы. Создание карт эскизов на операции механической обработки в САПР ТП. Выбор документа, геометрия, размеры, технологические обозначения. Способы создания и визуализации анимированных сцен.		
	Лабораторные занятия 1. Настройка начальных параметров САПР ТП. 2. Проектирование технологической документации с использованием баз данных типовых технологических процессов в САПР ТП в диалоговом режиме. 3. Получение и оформление технологической документации с использованием баз данных типовых технологических процессов в САПР ТП в диалоговом режиме. 4. Редактирование технологической документации с использованием баз данных в САПР ТП		20	
	Всего часов / из них лабораторных		4л+68л.р=72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Зона «Инженерный дизайн», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона «Инженер -технолог», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник для студентов учреждений СПО/ В.И.Левин. - 7-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2022.

2. Компас 3D.Руководство пользователя. ЗАО Аскон 2020. Эл. пособие

3. Вертикаль. Система автоматизированного проектирования технологических процессов Руководство пользователя. ЗАО Аскон 2020. Эл. пособие

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.ascon.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - современную научную и профессиональную терминологию; - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства <i>Умеет:</i> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;	- соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания и трехмерного построения технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; - применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий.	конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - применяет методы и приемы построения трехмерных объектов и сборок; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Основы предпринимательской деятельности

1. Общая характеристика

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения.

1.1. Цели и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.00 (ОП.10) основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций:

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;

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональных компетенций:

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персон

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ОП.10 Основы предпринимательской деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК в соответствии с ФГОС СПО и ПООП	Умения	Знания
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	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

	ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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;	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	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
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	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	36
Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	26
лабораторные занятия	
консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Содержание предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1	Понятие и содержание предпринимательства.		
Тема 2. Виды предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2	ОК 05
	1	Виды предпринимательской деятельности: производственная, коммерческая, финансовая. Характеристика производственной деятельности.		
Тема 3. Правовое обеспечение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		4	ОК 04, ОК 05
	1	Организационно-правовые формы бизнеса: общества, товарищества, кооперативы, хозяйственное партнерство. Процедура государственной регистрации предпринимательской деятельности. Предпринимательский договор, понятие, виды, этапы составления.		
	в том числе: Практическое занятие Составление сравнительной таблицы «Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в России»		2	
Тема 4. Финансовое обеспечение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		4	ОК 05, ПК.5.1
	1	Финансовая деятельность в организации. Инвестиционная деятельность в организации.		
	в том числе: Практическое занятие Решение задач на определение эффективности предпринимательской деятельности		2	
Тема 5. Взаимоотношения предпринимателей с	Содержание учебного материала		4	ОК 05, ПК.5.1
	1	Финансовая система и финансовый рынок. Структура кредитной системы,		

финансовой системой и кредитными организациям	сущность, виды и формы кредита			
	в том числе: Практическое занятие Построение схем взаимодействия различных сегментов финансового рынка и оперирование кредитно-финансовыми понятиями		2	
Тема 6. Риски предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		4	ОК 05, ПК.5.1
	1	Понятие и сущность рисков в предпринимательстве. Классификация рисков. Система управления рисками: процесс управления рисками на предприятии, методы управления рисками, управление информационными рисками, методы финансирования рисков.		
	в том числе: Практическое занятие Анализ и определение рисков в предпринимательской деятельности		2	
Тема 7. Система налогообложения предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		6	ОК 05, ПК.5.1
	1	Понятие и виды налогов. Система налогообложения предпринимательской деятельности.		
	в том числе: Практическое занятие Решение задач по расчету налогов		4	
Тема 8. Бизнес - планирование предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		6	ОК 05, ПК.5.1
	1	Методические основы разработки бизнес – плана. Состав бизнес-плана		
	в том числе: Практическое занятие Составление бизнес-плана		4	
ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ			32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 «Основы предпринимательской деятельности» предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Экономики организации и основ предпринимательской деятельности»

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся
- комплект учебно-наглядных пособий
- учебно-методическая документация
- интерактивное оборудование

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ ВО «МГИТА» имеет печатные и/или электронные образовательные ресурсы и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания (основные источники):

1. Основы экономики: учебник/ П.Д.Шимко. – Москва: КНОРУС, 2019
2. Экономика организации (предприятия): учебник/ В.Д.Грибов. – 11-е изд., перераб. - Москва : КНОРУС, 2021
3. Налоги и налогообложение + Приложение: тесты: учебное пособие. – Москва: КНОРУС, 2022

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Основы экономики и предпринимательства: учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования/ Л.Н. Череданова.-14-е изд. перераб и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2023

3.2.3 Электронные издания (ресурсы)

1. Справочная правовая система «Консультант плюс» [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Справочная система «Гарант» <http://www.aero.garant.ru>
3. Все про делопроизводство ДЕЛО ПРО <https://delo-pro.ru/>
4. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Чеберко. — М.: Издательство Юрайт, 2023.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

4.1 Результаты обучения		Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	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	- Устный опрос - Тестирование - Выполнение индивидуальных заданий - Оценка ответов в ходе эвристической беседы

	контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;	- Подготовка презентаций - Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий - Выполнение домашних работ - Выполнение проверочных работ

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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 необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; эффективное выявление и поиск информации, составление оптимального плана действий, анализ необходимых для выполнения задания, ресурсов; осуществление исследовательской деятельности, приводящей к оптимальному результату; демонстрация гибкости в общении с коллегами, руководством, подчиненными и заказчиками; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; эффективное использование современного программного обеспечения; кратко и четко формулировать свои мысли, излагать их доступным для понимания способом; определять актуальность нормативно-	- Оценка результатов выполнения практических занятий - Оценка результатов устного и письменного опроса - Оценка результатов тестирования - Оценка результатов решения ситуационных задач - Оценка подготовленной презентации - Демонстрация умения в ходе экзамена

	правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы принимать произвольные первичные бухгалтерские документы, рассматриваемые как письменное доказательство совершения хозяйственной операции или получение разрешения на ее проведение; принимать первичные бухгалтерские документы на бумажном носителе и (или) в виде электронного документа, подписанного электронной подписью;	

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (наименование дисциплины)

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»: развитие у обучающихся гражданско-правовой активности, ответственности, навыков профессионального поведения, необходимых для эффективного выполнения основных социальных ролей в обществе.

Дисциплина «ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» включена в вариативную часть образовательной программы - дополнительный профессиональный блок общепрофессионального цикла.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код 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.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	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	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; 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.04	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	

	профессиональной деятельности		
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
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	

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 персонала, 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,
	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	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

	жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	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;

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	32	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	-	-
Всего	32	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Основы Российского законодательства		
Тема 1.1. Конституционное право	Содержание	4/4	
	1. Конституционные права человека и гражданина в РФ	2	ОК 01, ОК 02,
	2. Основы государственного устройства в РФ	2	
	В том числе практических занятий	4	
	3. Практическое занятие № 1. Права и свободы человека и гражданина. Основы конституционного строя	2	
	4. Практическое занятие № 2. Органы государственной власти и органы местного самоуправления.	2	
Тема 1.2. Основы гражданского законодательства	Содержание	4/4	
	5. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности.	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ПК 5.3, ПК 5.4
	6. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	7. Практическое занятие № 3. Правоспособность и дееспособность физических лиц. Юридические лица как субъекты гражданского права.	2	
	8. Практическое занятие № 4. Договорные и внедоговорные обязательства.	2	
	Раздел 2. Труд и социальная защита		

Тема 2.1. Трудовое право, как отрасль права. Субъекты трудового права.	Содержание	4/4	
	9. Понятие, система и источники трудового права.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4
	10. Субъекты трудовых отношений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	11. Практическое занятие № 5. Трудовые правоотношения.	2	
	12. Практическое занятие № 6. Социальное партнерство. Коллективный договор.	2	
Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание	4/4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4
	13. Стороны трудового договора.	2	
	14. Прекращение трудового договора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	15. Практическое занятие № 7. Основания заключения, изменения и расторжения трудового договора.	2	
	16. Практическое занятие № 8. Особенности заключения трудового договора с отдельными категориями работников.	2	
Всего:		16/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16129-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563492>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Трудовое право. Практикум: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Гейхмана, И. К. Дмитриевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19953-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560747>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	- анализирует и выбирает законодательные нормативно-правовые акты необходимые для реализации хозяйственной деятельности; - предъясняет понимание и знание прав и обязанностей работника в сфере профессиональной деятельности; - владеет правовой документацией в своей профессиональной деятельности; - предъясняет алгоритм разработки хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений и др. - предъясняет понимание своих прав и обязанностей в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-	Фронтальный опрос по темам Составление таблиц и схем, устные ответы. Подготовка докладов, сообщений и рефератов. Тестирование по разделам программы.

-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 <i>Умеет</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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 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	процессуальным законодательством.	

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		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 Экологические основы природопользования

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения».

Дисциплина «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;

деятельности	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в оде профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация	0	0
Консультаций	0	0
Всего	34	16

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Природа и общество				
Тема 1.1. Основные определения и понятия природопользования.	Содержание учебного материала		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09,
	1.	Роль дисциплины «Экологические основы природопользования», в подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами, экологические принципы и правила охраны природы и рационального природопользования. Природа и общество: история взаимоотношений человека и природы.		
Тема 1. 2. Современное состояние окружающей среды России и мира.	Содержание учебного материала		4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1	Экологическая катастрофа. Экологический кризис. Признаки и причины возникновения экологического кризиса. Основные направления решения экологического кризиса.		
	2.	Антропогенное воздействие на природу. Отходы и их классификация. Виды загрязнений и их источники. Загрязнение биосферы.		
	3.	Радиоэкология. Радиационный фон. Источники радиации.		
	4.	Глобальные проблемы современности. Земельные, пищевые ресурсы человечества и их проблемы. Энергетическая проблема.		
	5.	Экология человека. Воздействие антропогенных факторов на здоровье человека.	6	
	Практические занятия:			
	1.	Изучение вопросов утилизация отходов.		
	2.	Изучение показателей здоровья человека.		

	3.	Радиоэкология		
Раздел 2. Основные направления рационального природопользования				
Тема 2.1. Природные ресурсы	Содержание учебного материала		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1.	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		
	2.	Особо охраняемые природные территории		
Тема 2.2. Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами.	Содержание учебного материала		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1.	Защита атмосферы, гидросферы, литосферы, биотических сообществ. Защита от особых видов воздействий.		
Тема 3.1. Мониторинг окружающей природной среды	Содержание учебного материала		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1	Понятие экологического мониторинга, его задачи, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Понятие экологической безопасности: объекты и критерии экологической безопасности, формы проявления экологической опасности.		
	Практические занятия:		4	
	1.	Оценка качества окружающей среды.		
Тема 3.2. Правовые, международные и экономические вопросы экологической безопасности.	Содержание учебного материала		4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1.	Правовые вопросы экологической безопасности. История Российского природоохранного законодательства, органы управления и контроля в области охраны окружающей среды		
	2.	Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды.		
	3.	Международная система природоохранного сотрудничества. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры.		

	4.	Концепция устойчивого эколого-экономического развития.		
Тема 3.3. Правовая и юридическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.	Содержание учебного материала		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 07, OK 09
	1	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.		
	2	Понятие об экологической оценке производств и предприятий.		
	Практические занятия:		4	
	1.	Изучение форм ответственности за загрязнение окружающей среды.		
	2.	Оценка эффективности природоохранных мероприятий.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		0	
	Подготовка к зачету			
	Консультации		0	
	Промежуточная аттестация		2	
	Объем образовательной нагрузки		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естественно-научных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Экологические основы природопользования: учеб.пособие для ссузов/ Блинов Л.Н., Перфилова И.Л., Юмашева Л.В. – 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2021 г.;

2. Инженерная экология / под ред. В.Т. Медведева. М., Гардарики, 2022 (не переиздавался);

3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Р/Д, Феникс, 2023 г.;

4.Экология: учебное пособие/ Лиходед В.М., Лиходед В.Н. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2024. (СПО);

5. Константинов В.М., Галушин В.М., И.А. Жигарев, Ю.Б. Челидзе : Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы М.: Дрофа, 2024 г.;

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шилов И.А. Экология М.: Дрофа, 2020 г.;

2. Прищеп И.А. Экология: практикум М.: Дрофа, 2021 г. (не переиздавался);

3. Петунин О.В. Сборник задач и упражнений по общей экологии М.: Дрофа, 2020 г.;

4. Семенова И.В. Промышленная экология М.: Дрофа, 2022 г.;

5. Короновский Н.В. Геоэкология М.: Дрофа, 2023 г.;

6. Донченко В.К. и др. Экологическая экспертиза М.: Дрофа, 2024 г.;

7. Сазонов Э.В. Экология городской среды М.: Дрофа, 2023 г.;

8. Белозерский Г.Н. Радиационная экология М.: Дрофа, 2020 г.;

9. Росляков П.В. Методы защиты окружающей среды М.: Дрофа, 2020 г.;

10. Прохоров Б.Б. Социальная экология М.: Дрофа, 2020 г.;

11. Игнатов П.А., Верчеба А.А. Радиоэкология и проблемы радиационной безопасности М.: Дрофа, 2020 г.;

12. Харченко М.А. Радиация: невидимый убийца - Р/Д, Феникс, 2021 г.;

13.Почекаева Е.И. Окружающая среда и человек - Р/Д, Феникс, 2022 г.;

14. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах - Р/Д, Феникс, 2020 г.;

15. Хван Т.А. Экология - Р/Д, Феникс, 2020 г.;

16. Воробьев А.Е. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты - Р/Д, Феникс, 2022 г.;

17. Казачек А.В. Экологические основы природопользования - Р/Д, Феникс, 2023 г.;

18. Келина Н.Ю. Экология человека - Р/Д, Феникс, 2020 г.;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.
Умение определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.
Умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.
Знать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду,	Оценка результатов выполнения практической работы;

улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков и химических производств.	правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
Знать виды и классификации природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов. Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды	Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
Знать правовые основы правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ	Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
Знать принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Оценка результатов выполнения практической работы; Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.
Знать принципы и правила международного сотрудничества в области	Анализировать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и	Оценка результатов выполнения практической работы;

природопользования и охраны окружающей среды.	охраны окружающей среды.	Оценка результатов устного и письменного опроса; Оценка результатов тестирования; Оценка результатов решения ситуационных задач.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерная графика»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплина «Компьютерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	
ПК.1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению	
ПК.1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства	
ПК.3.3	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	99	94
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	
Консультации	10	
Всего	115	94

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере			28 (2л+26л.р)	
Тема 1.1. Создание и редактирование чертежей на персональном компьютере	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	1	Начальные установки. Настройка рабочей среды. Создание геометрических объектов. Привязка объектов к чертежу. Нанесение штриховки. Построение геометрии детали по координатам точек. Построение геометрии детали через вспомогательные прямые. Использование параметризации при создании геометрии		
	2	Редактирование геометрических объектов. Изменение созданных объектов.		
	Лабораторные работы		26	
	1	Установка начальных параметров чертежа в САПР, изучение интерфейса САПР		
	2	Создание чертежей деталей типа тела вращения на ПК		
	3	Создание чертежей деталей призматического типа на ПК		
	4	Создание чережа детали с использованием параметризации		
	5	Редактирование геометрических объектов на чертеже. Команды : <i>Преобразовать; Деформировать; Копировать</i>		
	6	Редактирование геометрических объектов на чертеже. Команды: <i>Разрушить; Разбить; Усечь кривую ; Удалить вспомогательные кривые ; Удлинить до</i>		

		<i>ближайшего объекта</i>		
	7	Редактирование геометрических объектов на чертеже. Команды : <i>Свойства</i> ; <i>Копировать свойства</i>		
Раздел 2. Оформление чертежей на персональном компьютере			23 (1л+22л.р)	
Тема 2.1. Оформление чертежа детали. Использование конструкторски х библиотек.	Содержание учебного материала		1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	1	Создание размеров . Создание текста. Создание технических требований. Вставка обозначений ЕСКД. Выбор формата. Выбор формата чертежа. Выбор рамки и заполнение основной надписи на чертеже. Вывод чертежа на печать. Выполнение чертежа детали, видов, разрезов. Оформление допусков формы и расположения поверхностей . Нанесение шероховатости поверхности. Использование конструкторских библиотек.		
	Лабораторные работы		22	
	1	Оформление простых чертежей деталей на ПК.		
	2	Оформление чертежей деталей типа тела вращения.		
	3	Оформление чертежей деталей призматического типа.		
	4	Оформление чертежей деталей типа зубчатого колеса.		
	5	Создание чертежей с использованием стандартных конструкторских элементов		
Раздел 3. Основы трехмерного моделирования			48	
Тема 3.1. Создание трехмерных моделей типовых деталей . Моделирование сборочных единиц	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.3.3
	1	Особенности трехмерного моделирования. Приемы моделирования деталей. Операции : <i>Выдавливание</i> ; <i>Вращения</i> ; <i>По траектории</i> . Требования к эскизам. Общие свойства формообразующих элементов. Создание основания детали. Приклеивание и вырезание .		
	2	Построение трехмерных сборочных единиц. Построение чертежей сборочных единиц по моделям. Создание спецификаций сборочных единиц		
	Лабораторные работы		46	
	1	Построение моделей операциями вращения		
	2	Построение моделей операциями выдавливания		
	3	Построение моделей операциями по траектории		

	4	Построение трехмерной модели детали типа "Вал"		
	5	Создание чертежа детали по трехмерной модели детали типа "Вал"		
	6	Построение трехмерной модели детали типа "Колесо зубчатое"		
	7	Создание чертежа детали по трехмерной модели детали типа "Колесо зубчатое"		
	8	Построение трехмерной модели детали типа "Корпус"		
	9	Создание чертежа детали по трехмерной модели детали типа "Корпус"		
	10	Создание чертежей деталей по сборочному чертежу		
	11	Создание чертежа сборочной единицы по моделям деталей		
	12	Создание спецификации к сборочному чертежу		
Всего:			99	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона «Инженерный дизайн» , оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Компас -3D LT V23. Руководство пользователя. Электронное пособие .- ЗАО Аскон.
2. В.Н.Аверин Компьютерная графика-М.: ИЦ «Академия»,2024.-256с.
3. [glavkniga.su>book/548087](http://glavkniga.su/book/548087)
4. WWW.ASCON.RU

3.2.2. Дополнительные источники

5. 1.Единая система конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-68 – ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.308-79 – ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-82, ГОСТ 2.314-68 - ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.318-81, ГОСТ 2.320-82, ГОСТ 2.321-84[Текст].
6. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей различных изделий. ГОСТ 2.421-75, ГОСТ 2.422-70, ГОСТ 2.424-80, ГОСТ 2.425-74, ГОСТ 2.426-74, ГОСТ 2.427-75, ГОСТ 2.428-84, ГОСТ 2.431-2002[Текст].
7. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. ГОСТ 2.752-71, ГОСТ 2.755-87, ГОСТ 2.756-76, ГОСТ 2.757-81, ГОСТ 2.758-81, ГОСТ 2.759-82, ГОСТ 2.761-84, ГОСТ 2.762-85, ГОСТ 2.763-85, ГОСТ 2.764-86, ГОСТ 2.765-87, ГОСТ 2.766-88

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - современную научную и профессиональную терминологию; - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства <i>Умеет:</i> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; - применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий.	- соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания и трехмерного построения технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - применяет методы и приемы построения трехмерных объектов и сборок; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическая оснастка»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплина «Технологическая оснастка» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,	

	(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз	

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	84	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	84	40

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Назначение, устройство и область применения станочных приспособлений		34(32л+2пр)	
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях	Содержание учебного материала Назначение приспособлений. Классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
Тема 1.2. Схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях	Содержание учебного материала Схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлении. Правило шести точек. Принципы базирования. Практические занятия 1. Составление схемы и расчёт погрешности базирования заготовки в приспособлении.	4 2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
Тема 1.3. Установочные элементы	Содержание учебного материала Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Классификация установочных элементов приспособления.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК

приспособлениях	Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами. Погрешности установки заготовки.		1.4
Тема 1.4. Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Назначение направляющих и настроечных элементов приспособлений. Кондукторные втулки, установы, копиры.		
Тема 1.5. Зажимные элементы и установочно-зажимные устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Назначение зажимных элементов и установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Классификация зажимных элементов и установочно-зажимных устройств.		
Тема 1.6. Механизированные приводы приспособлений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним. Классификация механизированных приводов. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений.		
Тема 1.7. Делительные поворотные устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Виды поворотных и делительных устройств. Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств.		
Тема 1.8. Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов.		
Тема 1.9. Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Особенности базирования заготовок и установки приспособлений на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах. Виды вспомогательного инструмента, его назначение.		
Раздел 2. Рациональный выбор станочных		50(12л+38)	

приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.			
Тема 2.1. Основы рационального выбора станочных приспособлений	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Основы рационального выбора станочных и контрольных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки. Техническое задание на проектирование технологической оснастки. Последовательность проектирования приспособления.		
Тема 2.2. Рациональный выбор приспособлений для токарных работ	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	1. Составление технического задания на проектирование технологической оснастки.		
Тема 2.3. Рациональный выбор приспособлений для фрезерных работ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Виды и назначение токарных приспособлений. Токарные кулачковые патроны. Оправки и патроны. Виды и назначение центров. Приспособления для токарных работ.		
Тема 2.4. Рациональный выбор приспособлений для сверлильных работ	Практические занятия	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	1. Осуществление рационального выбора приспособлений для токарных работ.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Виды и назначение фрезерных приспособлений. Машинные тиски, их виды и область применения. Поворотные и угловые столы. Универсальные и групповые приспособления.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Практические занятия	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	1. Осуществление рационального выбора приспособлений для фрезерных работ.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Виды и назначение сверлильных приспособлений. Накладные, откидные, поворотные и скальчатые кондукторы. Многошпиндельные сверлильные головки.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Практические занятия	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	1. Осуществление рационального выбора приспособлений для сверлильных работ.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4
	Назначения и виды универсально-наладочных (УНП) и специализированно-наладочных приспособлений (СНП), их конструктивные особенности. Назначение и требования, предъявляемые к универсально-сборочным (УСП) и сборно-разборным (СРП), их конструктивные особенности.		
Тема 2.5. Рациональный выбор универсальных и специализированных станочных приспособлений.	Практические занятия	24	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4

	1. Осуществление рационального выбора специализированного приспособления для зубофрезерных работ.		
	2. Рациональный выбор фрезерного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки типовой детали на горизонтально-фрезерном станке. 3. Рациональный выбор фрезерного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки типовой детали на вертикально-фрезерном станке. 4. Рациональный выбор специализированного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки типовой детали. 5. Рациональный выбор сверлильного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки типовой детали. 6. Рациональный выбор токарного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки типовой детали.		
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.

2. [glavkniga.ru](http://glavkniga.ru/book/548087)book/548087

3.2.2. Дополнительные источники

1. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 2020 г. 944 с., в 2-х т. (не переиздавался).

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

3. Единая система конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.305-68 – ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.308-79 – ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-82, ГОСТ 2.314-68 - ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.318-81, ГОСТ 2.320-82, ГОСТ 2.321-84[Текст].

4. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей различных изделий. ГОСТ 2.421-75, ГОСТ 2.422-70, ГОСТ 2.424-80, ГОСТ 2.425-74, ГОСТ 2.426-74, ГОСТ 2.427-75, ГОСТ 2.428-84, ГОСТ 2.431-2002[Текст].

5. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. ГОСТ 2.752-71, ГОСТ 2.755-87, ГОСТ 2.756-76, ГОСТ 2.757-81, ГОСТ 2.758-81, ГОСТ 2.759-82, ГОСТ 2.761-84, ГОСТ 2.762-85, ГОСТ 2.763-85, ГОСТ 2.764-86, ГОСТ 2.765-87, ГОСТ 2.766-88

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз. <i>Умеет:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.	Демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - перечисляет и объясняет выбор рабочего и контрольно-измерительного инструмента; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции; - рассчитывает режимы резания, нормирования операций ; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали ; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.15 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 Технологическое оборудование»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплина «Технологическое оборудование» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов	

	профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК.1.4	выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	28
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	68	28

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	4
Раздел 1. Металлообрабатывающие станки, назначение, кинематика, устройство, наладка.			68	
Тема 1.1 Станки токарной группы.	Содержание учебного материала		12	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3
	1	Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков. Техническая характеристика. Основные узлы. Принцип работы, виды движения станка, используемый инструмент. Главное движение и движение подачи.	6	
	2	Токарно-карусельные станки. Токарно-револьверные станки.		
	3	Токарные автоматы и полуавтоматы. Одношпиндельный токарно-револьверный автомат.		
	4	Токарные станки с ЧПУ. Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Техника безопасности при работе на токарных станках.		
	Лабораторные занятия		2	
	Практические занятия		4	
	1	Расчет геометрических перемещений		
Тема 1.2 Станки сверлильно-расточной группы.	Содержание учебного материала		8	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3
	1	Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках.	2	
	2	Вертикально-сверлильный станок . Прецизионные координатно-расточные станки.. Координатно-расточной станок.		
	3	Горизонтально-расточной станок.		

	4	Горизонтально-расточной станок с ЧПУ.		
	Практические занятия		4	
	1	Осуществление рационального выбора модели сверлильного станка для заданных условий выполнения технологического процесса.. Расчет настройки станка на выполнение заданных работ.		
	2	Лабораторные занятия	2	
Тема 1.3 Фрезерные станки.	Содержание учебного материала		12	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3
	1	Типы фрезерных станков. Назначение, технические характеристики, принцип работы, основные узлы, кинематика универсального фрезерного станка.	4	
	2	Приемы наладки фрезерного станка на выполнение различных работ.		
	3	Назначение, технические характеристики, принцип работы, основные узлы, кинематика фрезерного станка с ЧПУ.		
	Лабораторные занятия		4	
	1	Ознакомление с устройством и работой фрезерного станка.		
	Практические занятия			
	1	Осуществление рационального выбора модели фрезерного станка для заданных условий выполнения технологического процесса..	4	
Тема 1.4 Резьбообрабатывающие станки. Станки строгально-протяжной группы.	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3
	1	Назначение. Принцип работы. Основные узлы резьбообрабатывающих станков. Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковыми и резбовыми фрезами. Резьбообрабатывающие станки, работающие вихревой головкой.		
	2	Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках. Типы строгальных станков. Приемы наладки. Назначение и работы, выполняемые на долбежных станках.		
	3	Назначение, область применения и работы, выполняемые на протяжных станках. Принцип работы и основные узлы протяжных станков. Приемы наладки.		
Тема 1.5 Шлифовальные станки	Содержание учебного материала		10	OK 01 OK02 OK07 OK 09
	1	Типы шлифовальных станков. круглошлифовальные, бесцентрошлифовальные станки..	6	

	2	Плоскошлифовальные, внутришлифовальные станки..	4	ПК 4.3	
	3	Доводочные и хонинговальные станки. Станки для суперфинишных и притирочных операций..			
	Практические занятия				
	1	Осуществление рационального выбора модели шлифовального станка для заданных условий выполнения технологического процесса. Чтение кинематической схемы станка. Расчет настройки станка на выполнение заданных работ.			
Тема 1.6 Зубообрабатывающие станки.	Содержание учебного материала		12	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3	
	1	Типы и назначение зубообрабатывающих станков. Общее устройство различных типов зубообрабатывающих станков. Приемы наладки.	8		
	2	Зубофрезерные станки.			
	3	Зубодолбежные и зубострогальные станки.			
	4	Зубообрабатывающие станки с ЧПУ. Станки для обработки конических зубчатых колес с круговым зубом. Приемы наладки.			4
	Практические занятия				
	1	Осуществление рационального выбора модели зубообрабатывающего станка для заданных условий выполнения технологического процесса. Чтение кинематической схемы станка. Расчет настройки станка на выполнение заданных работ.			
Тема 1.7 Многоцелевые станки.	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK02 OK07 OK 09 ПК 4.3	
	1	Общие сведения о многоцелевых станках: назначение, компоновки, системы координат, используемые устройства ЧПУ. Механизмы автоматической смены инструментов. Разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов. Накопители заготовок..			
Тема 1.8 Электроэрозионные станки	1	Электроэрозионные станки	4		
	2	.Плазменные, лазерные и гидроабразивные станки			
Зачетное занятие			2		
Всего:			68		

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по виду работы «Механообработка, работы на станках с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина, Л. И. Технологическое оборудование : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина. — Москва : Издательский центр «Академия», 2021. — 336 с. - ISBN 978-5-4468-6529-1

2. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>

3.2.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ФЕОФАНОВ А.Н. «РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ» М., ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2019Г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз. <i>Умеет:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - перечисляет и объясняет рациональный выбор технологического оборудования для конкретных условий производства, выбор рабочего и контрольно-измерительного инструмента; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции; - рассчитывает режимы резания, нормирования	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.	операций ; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали ; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки	

Рабочая программа дисциплины
«ОП.16 Основы электротехники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.16 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»: 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 «Основы электротехники» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	
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;	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	64	34

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Параметры и характеристики электрических цепей постоянного тока.			28/14	
9Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 4.2
	1	Общие сведения об электрическом поле. Электрический заряд, электрическое поле. Закон Кулона. Характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрический потенциал. Электрическое напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле..		
	2	Емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Электрическая проводимость. Электрический ток: величина, плотность тока, электрический ток в проводниках ,в вакууме, в полупроводниках. Резисторы и их вольт – амперные характеристики.		
	3	Простые и сложные цепи постоянного тока. Принципы построения цепей, параметры и характеристики. Эквивалентное сопротивление.		
	4	ЭДС, мощность, коэффициент полезного действия источника электрической энергии. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Закон Джоуля - Ленца. Режимы работы цепей. Передача мощности от источника к нагрузке. Баланс мощностей		
	Лабораторные занятия		8	

	1	Ознакомление с электроизмерительными приборами и измерениями электрических величин		
	2	Исследование последовательного соединения резисторов.		
	3	Исследование параллельного соединения резисторов.		
	4	Исследование соединений конденсаторов		
Тема 1.2 Методы расчета цепей постоянного тока	Содержание учебного материала		6	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК 4.2
	1	Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Разветвленная электрическая цепь. Смешанное соединение пассивных элементов цепи.		
	2	Методы расчета электрических цепей. Расчеты методом эквивалентного преобразования электрических схем. Расчет электрических цепей методом узловых потенциалов, контурных токов, методом наложения.		
	3	Нелинейные элементы электрических цепей постоянного тока. Практическое применение нелинейных элементов. Методы расчета цепей постоянного тока с нелинейными элементами.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Исследование цепей постоянного тока с двумя источниками..		
	2	Определение мощности в цепях постоянного тока и определение потерь.		
	3	Исследование законов Кирхгофа.		
Тема 1.3. Физические процессы магнитных цепях.	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК 4.2
	1	Магнитное поле, характеристики магнитного поля. Элементы магнитной цепи. Закон полного тока. Уравнения состояния магнитной цепи. Магнитные свойства ферромагнитных материалов.		
	2	Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент. Взаимная индукция и взаимная индуктивность. Вихревые токи		
Раздел 2. Параметры и характеристики электрических цепей переменного тока			24/12	

Тема 2.1. Физические процессы в цепях однофазного переменного тока.	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК 4.2	
	1	Основные сведения о переменном токе. Источники электрической энергии переменного тока. Уравнение и графики синусоидальной ЭДС, характеристики синусоидальных величин. Элементы , параметры, свойства электрических, цепей .			
	2	Разновидности и построение цепей переменного тока. Разветвленная и неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных отношениях величин реактивных сопротивлений и проводимостей.			
	3	Исследование явлений резонанса. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов. Резонанс токов			
	4	. Энергетические процессы в резистивном, емкостном и индуктивном элементах. Энергетический баланс в цепи переменного тока. Пассивные трех- и четырехполюсники. Электрические фильтры.			
	Лабораторные занятия		4		
	1	Исследование электрических цепей переменного тока			
Тема 2.2. Физические процессы в цепях трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала		4		
	1	Основные сведения о трехфазном переменном токе. Получение трехфазной системы ЭДС, способы графического представления, система уравнений, векторные диаграммы фазных и линейных ЭДС, напряжений. Фазные и линейные параметры. Схемы соединения .			
	2	Виды нагрузок в цепях переменного трехфазного тока. Симметричная и несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой или треугольником. Четырехпроводная трехфазная система. Роль нулевого провода.			
	3	Мощность переменного трехфазного тока. Измерение мощности и энергии. Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника. Сравнение условий работы трехфазного симметричного приемника при соединениях его фаз треугольником и звездой.			
	Лабораторные занятия:		8		
1	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей по схеме «звезда».				

	2	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей по схеме «треугольник».		
	3	Исследование резонанса в цепи переменного тока.		
	4	Исследование нелинейных цепей переменного тока.		
Тема 2.3. Трансформаторы.	Содержание учебного материала		4	
		Общие сведения о трансформаторах.		
	1	Принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Внешние характеристики и КПД трансформаторов.		
	2	Трехфазные трансформаторы. Группы соединения обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов.		
	3	Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Одно- и трехфазные автотрансформаторы. Магнитообмоточные трансформаторы. Конструкции магнитопроводов.		
Раздел 3. Параметры и характеристики электрических машин переменного и постоянного тока			12/6	
Тема 3.1. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение, классификация, устройство и принцип действия машин переменного тока. Основные характеристики асинхронных двигателей и синхронных генераторов.		
	2	Способы пуска в ход электрических машин и способы регулирования частоты вращения ротора.		
	Практические занятия:		2	
	1	Исследование рабочих характеристик асинхронного двигателя.		
Тема 3.2. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение, классификация, устройство и принцип действия машин постоянного тока. Основные характеристики .		
	2	Генераторы и двигатели постоянного тока .Пуск в ход, регулирование частоты вращения, потери энергии и КПД.		
	Практические занятия:		2	
	1	Исследование рабочих характеристик двигателей постоянного тока.		

ОК 01 ОК 02
ОК 07 ОК 09
ПК 4.2

Тема 3.3. Основы электропривода, передачи и распределения энергии.	Содержание учебного материала		2	
	1	Функциональная блок-схема электропривода. Уравнение движения электропривода. Аппаратура для управления электроприводом.		
	2	Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электрические сети промышленных предприятий. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление, защитное зануление		
	Практические занятия		2	
	Выбор сечения проводов и кабелей по допускаемой токовой нагрузке			
	Всего:		64(30+34лр)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-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. образоват. учреждений сред. проф. Образования — 2-е изд., стер. — М. Издательский центр «Академия», 2021. — 480 с.

2. Аполлонский С.М. Электротехника. Практикум. – М.: КНОРУС, 2021. – 318с.

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494446> (дата обращения: 21.05.2022).

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494447> (дата обращения: 21.05.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС «ЮРАЙТ»

2. <http://www.eleczon.ru/step.html>

3. www.electrik.org - Электронные книги

4. <http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm>

5. <http://news.elteh.ru/> - новости электротехники

6. <http://netelectro.ru/>

7. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

8. <http://www.electrik.info/main/school/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности; - физические процессы в электрических цепях; - принципы действия и назначения электроизмерительных приборов - устройство и принцип действия трансформаторов и электрических машин; - назначения автоматического контроля, управления и регулирования. Умеет: - рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - использовать электроизмерительные приборы - производить измерения в цепях постоянного и переменного тока; - определять тип и параметры машин переменного и постоянного тока	- правильность и точность полученных в результате расчетов значений; - соответствие выбранных приборов методике измерений; - правильность измерений и соответствие выбранной методике; - аргументированность выбранных методов решения поставленных задач при выполнении практических и лабораторных работ. - верность выбора типа и параметров машин переменного и постоянного тока; - логичность изложения материала; - четкость и правильность ответов на вопросы; - ясность и аргументированность изложения. - результативность информационного поиска при подборе соответствующих заданию устройств; - скорость и точность при выборе справочных данных.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.17 Гидравлические и пневматические системы»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.17 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.4.1	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на	причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования

	технологических позициях производственных участков	контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	металлообрабатывающих и аддитивных производств;
ПК.4.5	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование дисциплины	составных частей	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия		51	20
Самостоятельная работа		-	-
Промежуточная аттестация			
Всего		51	20

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Введение		4	
Тема 1.1. Рабочее тело гидро- и пневмосистем	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Основные физические свойства жидкостей и газов. 2. Характеристики рабочих жидкостей и их заменителей.		
	Лабораторная работа: 1. Определение вязкости жидкости.	2	
Раздел 2. Физические основы функционирования гидросистем		6	
Тема 2.1. Основы гидростатики	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Гидростатическое давление и его свойства		
	2. Основное уравнение гидростатики.		
	3. Виды гидростатического давления.		
	4. Силы гидростатического давления на плоские и криволинейные поверхности.		
	Лабораторная работа: 1. Измерение давления	2	
Тема 2.2. Основы гидродинамики	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Основные понятия и определения.		
	2. Уравнение Бернулли.		
	3. Режим движения жидкости		

	4. Определение гидравлических потерь энергии жидкости		
Раздел 3. Общие сведения о гидравлических машинах		30	
Тема 3.1. Энерго- обеспечивающая система	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Классификация гидравлических машин.		
	2. Классификация и назначение насосов		
	3. Шестеренчатые насосы.		
	4. Лопастные насосы.		
	5. Поршневые насосы.		
	6. Пластинчатые насосы.		
	7. Классификация и назначение компрессоров		
	Лабораторная работа: 1. Снятие характеристик шестеренного гидронасоса	2	
	Практические занятия: 1. Расчет производительности объемного насоса	4	
Тема 3.2. Исполнительная система	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Гидроцилиндры		
	2. Поворотные гидродвигатели		
	3. Пневмоцилиндры		
	4. Специальные пневматические исполнительные устройства		
	Практические занятия: 1. Расчет гидроцилиндра	4	
Тема 3.3 Направляющая система	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Обратные клапаны		
	2. Гидрораспределители		
	3. Пневмораспределители		
Тема 3.4 Регулирующая система	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Клапаны, регулирующие давление		
	2. Гидродроссели		
	Лабораторная работа: 1. Снятие характеристик дросселя	2	

	2. Регулирование скорости рабочего органа	2	
Тема 3.5 Информационная система	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Пневмоклапаны последовательности		
	Раздел 4. Объемные гидравлические и пневматические приводы	11	
Тема 4.1 Классификация приводов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Структурный состав и основные понятия гидропривода.		
	2. Классификация гидроприводов		
	3. Классификация пневмоприводов		
Тема 4.2 Построение пневмосхем	Содержание учебного материала	4	
	1. Принципиальные схемы гидроприводов.		
	2. Принципиальные схемы пневмоприводов.		
Тема 4.3 Наладка и техническое обслуживание гидравлических и пневматических систем	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК09 ПК 4.1 ПК.4.5
	1. Этапы наладки гидросистем.		
	2. Правила технического обслуживания гидросистем.		
	3. Характерные неисправности пневмоаппаратуры и методы их устранения.		
	Лабораторная работа: 1. Наладка пневматических систем	2	
	ИТОГО	31+20	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А.Н Феофанов , Реализация технологических процессов изготовления деталей.- М: ОИЦ "Академия", 2021г.

2. В.В.Ермолаев, Элементы гидравлических и пневматических систем.-М.: Издательский центр «Академия», 2021.-256 с.

3.2.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. А.В. Лепешкин , Гидравлические и пневматические системы - М.: ОИЦ "Академия", 2009г. -335 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности ; - физические основы функционирования гидросистем; - структурный состав и основные понятия гидро- и пневмоприводов; методы устранения неисправности гидро- и пневмосистем ; <i>Умеет:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте ; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач ; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства ; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, - строить гидро- и пневмосхемы; - наладивать и обслуживать гидравлические и пневматические системы; - устранять характерные неисправности гидросистем станков.	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.18 ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.18 ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Оборудование машиностроительного производства»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций. Дисциплина «Оборудование машиностроительного производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.4	выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	32	18

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1.	Общая классификация машиностроительного оборудования.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация: по технологическому назначению; по конструктивному исполнению; по виду управления и др.	2	
Раздел 2.	Оборудование заготовительного производства	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация заготовительного оборудования Назначение, технологические возможности, принцип работы оборудования. Проверка соответствия оборудования технологической документации. Устранение нарушений	2	
	Практическое занятие: Выбор и расчет заготовительного кузнечно-штампового оборудования	2	
Раздел 3.	Оборудование сварочного производства	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация сварочного оборудования. Назначение, технологические возможности, принцип работы оборудования. Проверка соответствия оборудования технологической документации. Устранение нарушений.	2	
	Практическое занятие: Проверка соответствия оборудования для электродуговой сварки.	2	
Раздел 4.	Станки электрофизических и электрохимических методов обработки	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация оборудования. Назначение, технологические возможности, принцип работы оборудования. Проверка соответствия оборудования технологической документации.	2	

	Устранение нарушений.		
	Практическое занятие: Выбор и расчет электроэрозийного оборудования.	2	
Раздел 5.	Подъемно-транспортные машины	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация ГПМ. Назначение, технологические возможности, принцип работы оборудования. Проверка соответствия оборудования технологической документации. Устранение нарушений	2	
	Практическое занятие: Выбор и расчет подъёмного механизма ГПМ.	4	
Раздел.6	Промышленные роботы, роботизированные технологические комплексы	2/4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Классификация ПР и РТК. Назначение, технологические возможности, принцип работы оборудования. Проверка соответствия оборудования технологической документации. Устранение нарушений	2	
	Практические занятия: Выбор промышленного робота для заданного участка.	4	
Раздел 7	Оборудование складов	2/4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК.1.4
	Механизация и автоматизация складских работ. Назначение складов в производстве. Типы и оборудование автоматизированных транспортно складских систем	2	
	Практические занятия: Планировка склада	4	
Всего		32(14+18)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по виду работы «Механообработка, работы на станках с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина, Л. И. Технологическое оборудование : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина. — Москва : Издательский центр «Академия», 2021. — 336 с. - ISBN 978-5-4468-6529-1

2. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>

3.2.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ФЕОФАНОВ А.Н. «РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ» М., ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2019Г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз. <i>Умеет:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.	Демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - перечисляет и объясняет рациональный выбор технологического оборудования для конкретных условий производства, выбор рабочего и контрольно-измерительного инструмента; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции; - рассчитывает режимы резания, нормирования операций ; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали ; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

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

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Две тумбочки. Столешница ДСП	ООД.04 СГ.02
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Шкаф	Мебель	Основное	под документы двухдверный	
4	Шкаф	Мебель	Основное	Полуоткрытый с нишей	
5	Шкаф	Мебель	Основное	Для одежды	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.	
7	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
8	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности- эмаль Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
9	Процессор LG	ТС	специализированное	Процессор - Intel(R)	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Pentium(R) CPU G840 @ 2.80GHz 2.80 GHz	
10	Проектор Optoma	ТС	специализированное	Проектор предназначен для передачи изображения на экран.	

11	Экран TRIEXPERT	ТС	специализированно е	Предназначен для демонстрации видеороликов, презентацией.
12	Принтер Samsung ML-1660	ТС	специализированно е	Предназначен для печати документов.
13	Монитор LG	ТС	специализированно е	Монитор предназначен для передачи изображения на экран компьютера.
14	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированно е	- комплект учебно- методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал;

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- раздаточный материал	
15	English Alphabet	УМК	специализированное	Таблица	
16	Спряжение глагола to be	УМК	специализированное	Таблица	
17	Спряжение глагола to have	УМК	специализированное	Таблица	
18	Система времен	УМК	специализированное	Таблица	
19	Количественные числительные	УМК	специализированное	Плакат	
20	What is the weather today?	УМК	специализированное	Плакат	
21	London	УМК	специализированное	Плакат	
22	History of Great Britain	УМК	специализированное	Плакат	
23	The system of government of the USA	УМК	специализированное	Плакат	
24	Английские неправильные глаголы	УМК	специализированное	Плакат	
25	In the city	УМК	специализированное	Плакат	
26	Transport	УМК	специализированное	Плакат	
27	Sights of Great Britain	УМК	специализированное	Плакат	
28	Глагол to be	УМК	специализированное	Презентации	
29	My daily routine	УМК	специализированное	Презентации	
30	В магазине	УМК	специализированное	Презентации	
31	Личные и притяжательные местоимения	УМК	специализированное	Презентации	
32	Неопределенные местоимения	УМК	специализированное	Презентации	
33	Описание внешности и характера человека	УМК	специализированное	Презентации	
34	Инфинитив и инфинитивные конструкции	УМК	специализированное	Презентации	
35	Условные предложения	УМК	специализированное	Презентации	
36	Экологические проблемы	УМК	специализированное	Презентации	
37	Моя семья	УМК	специализированное	Презентации	
38	Множественное число имен существительных	УМК	специализированное	Презентации	
39	Модальные глаголы	УМК	специализированное	Презентации	
40	Предлоги времени	УМК	специализированное	Презентации	

Кабинет «Информатика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Столешница ДСП , размер 1600*650 (мм)	ОП.09 ОП.11
2	Стул компьютерный для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Тумба подкатная для преподавателя	Мебель	Основное	Материал – ДСП, угловая	
4	Шкаф	Мебель	Основное	Широкий со стеклом двухдверный, для хранения документов	
5	Шкаф	Мебель	Основное	Узкий для документов, открытый	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал - ДСП Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади	
7	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Материал - ДСП	
8	Стул компьютерный ученический	Мебель	Основное	Стул мягкий компьютерный	
9	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул мягкий	
10	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	Размещение-настенная Количество элементов (секции)-1 Материал покрытия рабочей поверхности- эмаль Цвет- белый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение-для письма маркером	

11	Облучателя - рециркулятор медицинский «АРМЕД»	Оборудование	специализированное	Рециркулятор (облучатель закрытого типа), предназначен для обеззараживания воздуха в учебном кабинете
12	Шкаф для одежды	Оборудование	специализированное	Шкаф для одежды предназначен для хранения верхней одежды
13	Жалюзи	Оборудование	специализированное	Предназначены для полного контроля интенсивности освещения в кабинете
14	Проектор BenQ Projector	ТС	Основное	BenQ Projector MS 504 Проектор BenQ Projector предназначен для передачи изображения на экран
15	Интерактивный дисплей Prestigio Multi Board со стойкой	ТС	Основное	Интерактивный дисплей для работы и вывода информации на дисплей
16	ПК преподавателя	ТС	Основное	Монитор LG 19', характеристики системы: видеокарта встроенная Intel HD Graphics 2000/Intel / Core i3 CPU / 2.93 GHz, 4 Гб, 320-750 Гб, 64 - разрядная ОС
17	ПК ученический	ТС	Основное	Монитор IIYAMA 21' -

				2 монитора, характеристики системы: видеокарта встроенная Intel HD Graphics/Intel / Core i5-8400 CPU / 2.8 GHz, 8 Гб, 320-750 Гб, 64 -разрядная ОС	
18	Беспроводной адаптер D-link	ТС	специализированное	Беспроводной USB адаптер D-LINK обеспечивает работу по WI-FI сети	
19	Беспроводная точка доступа D-Link	ТС	специализированное	Подключение к сети Интернет	
20	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды; - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая техническая характеристика (рамочная)	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	ОП.08
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань серая	
3	Шкаф	Мебель	Основное	под документы узкий однодверный	
4	Шкаф	Мебель	Основное	узкий полуоткрытый	
5	Шкаф	Мебель	Основное	для документов с нишей	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной кладки.	
7	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
8	Аудиторная доска	Оборудование	Специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности- эмаль Особенности- комплектация полкой Цвет- зеленый Материал профиля (окантовки)- алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение- для письма мелом	
9	Жалюзи	Оборудование	Специализированное	Предназначены для полного контроля интенсивности освещения в кабинете.	
10	Ноутбук ASUS K55A Intel Core i5-3210M	ТС	Специализированное	Ноутбук, тип видеокарты: встроенная Celeron / Core i3 / Core i5 / Core i7 / Pentium, 1800- 2500 МГц, 2-8 Гб, 320-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				750 Гб, 15.6 ", Intel HD Graphics 2000 / Intel HD Graphics 4000, 2.52 кг, DVD-RW, 4G LTE — нет, Bluetooth (опционально), Wi-Fi	
11	Проектор BenQ Projector	ТС	Специализированное	BenQ Projector MS506 Проектор BenQ Projector предназначен для передачи изображения на экран.	
12	Экран	ТС	Специализированное		
13	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
14	«Формулы интегрирования», «Формулы дифференцирования», Формулы приведения»,	УМК	специализированное	Плакаты	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«Значения тригонометрических функций», «Прямоугольный треугольник»				

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый.	СГ.01
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань серая	
3	Шкаф	Мебель	Основное	Под документы узкий однодверный	
4	Шкаф	Мебель	Основное	Узкий полуоткрытый	
5	Шкаф	Мебель	Основное	Для документов с нишей	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.	
7	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
8	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение - для письма мелом	
9	Облучателя - рециркулятор медицинский «АРМЕД»	Оборудование	специализированное	Рециркулятор (облучатель закрытого типа). предназначен для обеззараживания воздуха	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				в учебном кабинете	
10	Жалюзи	Оборудование	специализированное	Предназначены для полного контроля интенсивности освещения в кабинете.	
11	Аптечка	Оборудование	специализированное	Для оказания ПМП на производственных участках и рабочих кабинетах в соответствии с приказом Минздрава РФ №1331н от 15.12.2020, срок годности 3 года	
12	Ноутбук ASUS K55A Intel Core i5-3210M	ТС	Основное	Ноутбук, тип видеокарты: встроенная Celeron / Core i3 / Core i5 / Core i7 / Pentium, 1800-2500 МГц, 2-8 Гб, 320-750 Гб, 15.6 ", Intel HD Graphics 2000 / Intel HD Graphics 4000, 2.52 кг, DVD-RW, 4G LTE — нет, Bluetooth (опционально), Wi-Fi	
13	Проектор BenQ Projector	ТС	Основное	BenQProjectorMS506 Проектор BenQProjector предназначен для передачи изображения на экран.	
14	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань серая	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними	

				заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.

5	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий	
				Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
6	Тренажер «Максим»	Оборудование	специализированное	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации. Конструктивно медицинский тренажер выполнен в виде манекена, полностью повторяющего фигуру человека.	

7	Общевойсковой защитный комплект	Оборудование	специализированное	Общевойсковой защитный комплект вместе с противогазом применяется для защиты от отравляющих веществ, а также для предохранения кожных покровов от заражения радиоактивными веществами и бактериальными (биологическими) средствами. Применяется для первоначального обучения при действиях в условиях РХБ заражения.	
8	Фильтрующий противогаз	Оборудование	специализированное	Гражданский фильтрующий противогаз (ГП) предназначены для защиты органов дыхания, глаз и лица человека от отравляющих и радиоактивных веществ в виде паров и аэрозолей, бактериальных (биологических) средств. Применяются для первоначального обучения при действиях в условиях РХБ	

				заражения.	
9	Респиратор	Оборудование	специализированное	Респиратор Р-2 предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли. Применяются для первоначального обучения.	
10	ВПХР	Оборудование	специализированное	Войсковой прибор химической разведки — прибор, предназначенный для определения в воздухе отравляющих веществ — зарина, зомана, иприта. Применяется для первоначального обучения.	
11	ДП-5А(Б)	Оборудование	специализированное	ДП-5А (Б) Прибор радиационной разведки, предназначен для измерения уровней радиации на местности, степени зараженности объектов. Применяется для первоначального обучения.	

12	Сумка санитарная	Оборудование	специализированное	Стандартная, изготовлена из брезента. Комплектация из расчета на 10 человек. Сумка СМС (сумка медицинская санитарная) - это комплект медицинского имущества, Предназначена для оказания первой помощи, обеспечивает наложение повязок, временную остановку артериального кровотечения и профилактику раневой инфекции.	
13	Индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1	Оборудование	специализированное	Пакет перевязочный медицинский индивидуальный стерильный. Предназначен для оказания первой само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, техногенных авариях и других экстремальных ситуациях, в том числе в военных условиях. Применяются для первоначальной обработки при отработке	

				навыков оказания первой помощи	
14	Аптечка индивидуальная АИ-2	Оборудование	специализированное	АИ-2 содержит медицинские средства защиты и предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах. В аптечке находится набор медицинских средств, распределенных по гнездам в пластмассовой коробочке.	
15	Макет 5,45-мм автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	Учебный АК-74М, производства завода «ИжМаш». Разбирается, взводится, работает спуск. Предназначен для изучения устройства автомата и отработки навыков частичной разборки и сборки автомата.	

16	Винтовка пневматическая	Оборудование	специализированное	ППП – винтовка пневматическая пружинно-поршневого типа. Работает за счет внутренних пружин, которые, при распрямлении сообщают энергию поршню, сжимающему воздух и выталкивающему пулю. МР-512 — пружинно-поршневая винтовка для обучения навыкам стрельбы.	
17	Цифровой стереоскопический микроскоп	Оборудование	специализированное	Motic Images Plus Motic DM- 39C- N9YO – А, предназначен для изучения микропрепаратов и их проецирования на экран.	
18	ПК Intel Core i5 11400F	ТС	специализированное	2.6 ГГц; Оперативная память: 16 ГБ, DDR4, DIMM, частота 3200 МГц; SSD 512 ГБ;	
19	Монитор: Экран: 23.8 "	ТС	специализированное	1920x1080, 16:9, матрица IPS, частота обновления 75 Гц, яркость 250кд/м2, время отклика 4 мс, Контрастность: статическая 1000:1, Разъемы: Display Port x 1 шт, HDMI x 1шт,VGA (D-SUB) x 1шт.	

20	Проектор Aser	ТС	специализированное	Проектор Aser предназначен для передачи изображения на экран.
21	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, - практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал

22	«Основы безопасности жизнедеятельности» (выпуски 10, 11 классы) на CD	УМК	специализированное	Электронное издание по курсу
23	Мультимедийное учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования (МЧС России) на CD	УМК	специализированное	Мультимедийное учебное пособие
24	Мультимедийная энциклопедия по оказанию помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях «МЧС: 01» на CD	УМК	специализированное	Мультимедийная энциклопедия

25	Мультимедийная энциклопедия по действиям населения в чрезвычайных ситуациях на CD	УМК	специализированное	Мультимедийная энциклопедия
26	«Основы безопасности жизнедеятельности» на CD	УМК	специализированное	Мультимедийный учебник
27	Основы военной службы - ООО «Премьер-Уч. Фильм» на CD	УМК	специализированное	Комплект видео-пособий
28	Комплект учебно-методической документации и инструкции к практическим работам	УМК	специализированное	Дидактический и раздаточный материал
29	Комплект учебно-методической документации и материал лекций и занятий	УМК	специализированное	Дидактический и раздаточный материал
30	Электронные плакаты на CD по курсу «ОБЖ/БЖД»	УМК	специализированное	Плакаты
31	Презентации по разделам дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»	УМК	специализированное	Презентации
32	Презентации по разделам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	УМК	специализированное	Презентации

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
33	Основы медицинских знаний и правила оказания первой медицинской помощи	УМК	специализированное	Презентации	
34	Дополнительное оборудование	УМК	специализированное	Дополнительное оборудование	
35	Гражданская оборона и защита от ЧС	УМК	специализированное	Видеоролик	
36	Основы медицинских знаний и правила оказания медицинской помощи	УМК	специализированное	Видеоролик	
37	Основы обороны государства и воинской обязанности граждан	УМК	специализированное	Видеоролик	
38	Действия населения при химически опасных авариях	УМК	специализированное	Видеоролик	
39	Действия населения в зоне радиоактивного загрязнения	УМК	специализированное	Видеоролик	
40	Действия населения в зоне затопления	УМК	специализированное	Видеоролик	
41	Стихийные бедствия	УМК	специализированное	Видеоролик	
42	Пожарная безопасность	УМК	специализированное	Видеоролик	
43	Безопасность детей в быту и на улице	УМК	специализированное	Видеоролик	
44	Угроза алкогольной зависимости	УМК	специализированное	Видеоролик	
45	Угроза наркотической зависимости	УМК	специализированное	Видеоролик	
46	Угроза никотиновой зависимости	УМК	специализированное	Видеоролик	
47	Угроза взрыва, действия заложников	УМК	специализированное	Видеоролик	
48	«Сам себе МЧС»	УМК	специализированное	Видеоролик	
49	«Рома и Маша в стране МЧС»	УМК	специализированное	Видеоролик	
50	«Спасик и его друзья» - 5 выпусков	УМК	специализированное	Видеоролик	
51	Эвакуация населения	УМК	специализированное	Видеоролик	
52	Авария на Чернобыльской АЭС	УМК	специализированное	Видеоролик	
53	Видеоролики на темы антиалкогольной и антинаркотической пропаганды	УМК	специализированное	Видеоролики	
54	Видеоролики по видам вооружения	УМК	специализированное	Видеоролики	
55	Гражданская оборона и защита населения от	УМК	специализированное	Презентация	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ЧС				
56	Система РСЧС	УМК	специализированное	Презентация	

Кабинет «Материаловедение».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.	

4	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25х25 мм и 20х20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3, 2-4, 3-5, 4-6, гр.	ОП.03
5	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное	

				назначение-для письма мелом	
6	Компьютер	ТС	специализированное	Имя устройства: DESKTOP-ERMRCUC; процессор: AMD A4-4000 APU with Radeon(tm) HD Graphics 3.00 GHz; оперативная память: 4,00 ГБ; код устройства: A5FEE13D-D011-4025-A44F-D68DEF0E249E; код продукта: 00425-00000-00002-AA331; тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор x64	
10	Образцы материалов	Оборудование	специализированное	стали, чугуна, цветных металлов	

11	Образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов	Оборудование	специализированное	Набор моделей с образованием разрезов и сечений (демонстрационный) Материал :пластмасса
12	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	ОП.01
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Чертежный стол конструктивно представлен как единое целое, материал стола ДСП шпонированное Особенности- комплектации: с полкой	
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Тип установки: на колесиках; ограничение по весу: 120кг; материал обивки: дермантин	
5	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-	

				эмаль Особенности- комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
6	Компьютер	ТС	специализированное	Имя устройства: DESKTOP-ERMRCUC; процессор: AMD A4- 4000 APU with Radeon(tm) HD Graphics 3.00 GHz; оперативная память: 4,00 ГБ; код устройства: A5FEE13D- D011-4025-A44F- D68DEF0E249E; код продукта: 00425-00000- 00002-AA331; тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор x64	
7	Стенд: «Сборочный чертеж»	Оборудование	специализированное	Материал: пластик Цвет-белый Размещение-настенное Тип крепления к стене- горизонтальное	

8	Стенд: «Деталирование»	Оборудование	специализированное	Материал: пластик Цвет-белый Размещение-настенное Тип крепления к стене-горизонтальное	
9	Набор геометрических тел	Оборудование	специализированное	Назначение Набор геометрических тел (демонстрационный) Комплектность: Шар – 1 шт. 2. Куб – 1 шт. 3. Цилиндр – 1 шт. Шестигранная призма – 1 шт. Треугольная призма-1 шт. Материал: дерево	
10	Трёхгранный угол	Оборудование	специализированное	Трёхгранный угол (демонстрационный) Материал :пластмасса	
11	Набор моделей с образованием разрезов и сечений	Оборудование	специализированное	Набор моделей с образованием разрезов и сечений (демонстрационный) Материал :пластмасса	
12	Набор деталей для эскизирования	Оборудование	специализированное	Образцы оригинальных деталей. Материал: металл	
13	Набор зубчатых колес для эскизирования	Оборудование	специализированное	Зубчатые колеса различного конструкционного исполнения.	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал: металл	

14	Набор сборочных единиц.	Оборудование	специализированное	Образцы оригинальных сборочных единиц Материал: металл
15	Основные сведения по оформлению чертежей	Оборудование	специализированное	Презентации
16	Прикладные геометрические построения на плоскости.	Оборудование	специализированное	Презентации
17	Проекционное черчение	Оборудование	специализированное	Презентации
18	Техническая графика в машиностроении	Оборудование	специализированное	Презентации
19	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	

3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.	ОП.04
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25х25 мм и 20х20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3, 2-4, 3-5, 4-6, гр.	
5	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
6	Проектор Aser	Оборудование	специализированное	Проектор Aser предназначен для передачи изображения на экран.	

7	Компьютер	ТС	специализированное	Имя устройства: DESKTOP-ERMRCUC; процессор: AMD A4-4000 APU with	
				Radeon(tm) HD Graphics 3.00 GHz; оперативная память: 4,00 ГБ; код устройства: A5FEE13D-D011-4025-A44F-D68DEF0E249E; код продукта: 00425-00000-00002-AA331; тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор x64	
8	Экран	ТС	специализированное		
9	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	

10	По разделам курса «Допуски и посадки», «Стандартизация», «Сертификация»; образцы машиностроительных деталей	УМК	специализированное	Наглядные пособия	
11	Контрольно-измерительные приборы для измерения наружных и внутренних размеров, допусков формы и расположения, шероховатости поверхности	УМК	специализированное	Наглядные пособия	
12	Образцы машиностроительных деталей	УМК	специализированное	Наглядные пособия	

Кабинет «Охрана труда».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Двухтумбовый. Столешница ДСП	ОП.07
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля	
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют	
				пластиковые заглушки	

				для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
5	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
7	Компьютер в сборке	ТС	специализированное	Процессор: Intel (R) Pentium (R) D CPU 3.40 GHz, ОЗУ 2,00 Гб, 64 разрядная операционная система	

8	Лабораторная установка для исследования шума ИШВ-1	Оборудование	специализированное	Измеритель шума и вибрации ИШВ-1 представляет собой комбинированный прибор, предназначенный для измерения интенсивности шума, вибрации и анализа спектра. Он позволяет измерять: шум от 30 до 140 дБ относительно порогового значения $2 \cdot 10^{-5}$ Па в диапазоне частот 0..12500 Гц; виброскорости от 7 до 130 дБ относительно порогового значения $5 \cdot 10^{-8}$ м/с в диапазоне частот - 10...2800 Гц.
9	Лабораторная установка для определения запыленности воздуха	Оборудование	специализированное	Лабораторная установка состоит из пылевой камеры и примыкающего к ней приборного отсека. Пылевая камера служит для имитации производственного помещения с запыленным воздухом. В приборном отсеке находится аспиратор типа 822 для взятия пробы воздуха,

				электроаппаратура, двигатель вентилятора. Взятие пробы воздуха и определение концентрации запыленности весовым способом проводят при помощи: а) патрона с бумажным фильтром (марки АФА); б) весов лабораторных аналитических типа ВЛА-200г-М; в) секундомера однострелочного С-1-2А; г) барометра-анемометра БАММ.	
10	Комплект противопожарных средств	Оборудование	специализированное	Огнетушитель порошковый, водный, углекислотный, воздушно-пенный	
11	Контрольно-измерительные приборы (шумомер, газоанализатор, манометр, люксметр, термометры)	Оборудование	специализированное	В комплекте шумомер, газоанализатор, манометр, люксметр, термометры	
12	Манекены для демонстрации средств индивидуальной защиты	Оборудование	специализированное	Манекен в полный рост, манекен-головы	
13	Учебные тренажеры для отработки навыков первой помощи	Оборудование	специализированное	Робот тренажер, мешок дыхательный реанимационный, мешок амбу, имитатор ранений и поражений	

14	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал
15	По разделам курса «Допуски и посадки», «Стандартизация», «Сертификация»; образцы машиностроительных деталей	УМК	специализированное	Наглядные пособия
16	Контрольно-измерительные приборы для измерения наружных и внутренних размеров, допусков формы и расположения, шероховатости поверхности	УМК	специализированное	Наглядные пособия
17	Образцы машиностроительных деталей	УМК	специализированное	Наглядные пособия

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Тумба	Мебель	Основное	Под документы двухдверная	

4	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля	ОП.05 ОП.10
5	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
6	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль	

				Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
7	Компьютер в сборке	ТС	специализированное	Процессор: Intel (R) Pentium (R) D CPU 3.40 GHz, ОЗУ 2,00 Гб, 64 разрядная операционная система	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

8	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
9	Электронные плакаты на CD по курсу «Процессы формообразования»	УМК	специализированное	Плакаты	
10	Комплект деталей	УМК	специализированное	Коллекция	
11	Технологическая документация	УМК	специализированное	Комплект бланков технологической документации;	
12	Наглядные пособия (и др.)	УМК	специализированное	Планшеты, действующие стенды, плакаты	
13	Демонстрационное устройство токарного станка;	УМК	специализированное	Видеоматериалы	
14	Наборы режущих инструментов и приспособлений;	УМК	специализированное	Коллекция	
15	Комплект измерительных инструментов	УМК	специализированное	Коллекция	
16	Обработка металлов резанием	УМК	специализированное	Презентации	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

17	Электронные плакаты на CD по курсу «Процессы формообразования»	УМК	специализированное	Плакаты	
18	Электронные плакаты на CD по курсу «Процессы формообразования»	УМК	специализированное	Плакаты	

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	ОП.02
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	
2	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
4	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-	

				порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля	
	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	
6	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

				эмаль Особенности- комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
7	Компьютер	ТС	специализированное	Процессор: Intel (R) Pentium (R) D CPU 3.40 GHz, ОЗУ 2,00 Гб, 64 разрядная операционная система	
8	Проектор BenQ Projector	ТС	специализированное	BenQProjectorMS506 Проектор BenQProjector предназначен для передачи изображения на экран.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
10	Редуктор цилиндрический двухступенчатый косозубый	УМК	специализированное	Макет	
11	Редуктор конический	УМК	специализированное	Макет	
12	ДВС (разрез)	УМК	специализированное	Макет	
13	Ремённая передача	УМК	специализированное	Макет	
14	Цепная передача	УМК	специализированное	Макет	
15	Фрикционная передача	УМК	специализированное	Макет	
16	Коробка скоростей передач	УМК	специализированное	Макет	
	Металлы. Кристаллическое строение металлов	УМК	специализированное	Презентации	
17	Свойства материалов. Современные методы испытания материалов.	УМК	специализированное	Презентации	
18	Зубчатые передачи	УМК	специализированное	Презентации	

Кабинет «Технология машиностроения».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	ОП.06
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань серая	
3	Шкаф	Мебель	Основное	Под документы широкий двухдверный	
4	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля	
5	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи	

				мебельных болтов и гаек.	
6	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	

7	Стационарный компьютер преподавателя	ТС	специализированное	Процессор: Intel (R) Pentium (R) D CPU 3.40 GHz, ОЗУ 2,00 Гб, 64 разрядная операционная система	
8	Стационарный компьютер для студентов	ТС	специализированное		
9	Проектор BenQ Projector	ТС	специализированное	BenQProjectorMS506 Проектор BenQProjector предназначен для передачи изображения на экран.	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
11	Электронные плакаты на CD по курсу «Технология металлообработки»	УМК	специализированное	Плакаты	
12	Сборочные единицы	УМК	специализированное	Презентации	

13	Технологическая документация	УМК	специализированное	Комплект бланков технологической документации;
14	Наглядные пособия (и др.)	УМК	специализированное	Планшеты, действующие стенды, плакаты
15	Демонстрационное устройство токарного станка;	УМК	специализированное	Видеоматериалы
16	Наборы режущих инструментов и приспособлений;	УМК	специализированное	Коллекция
17	Комплект измерительных инструментов	УМК	специализированное	Коллекция
18	Обработка металлов резанием	УМК	специализированное	Презентации

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19	Электронные плакаты на CD по курсу «Технология металлообработки»	УМК	специализированное	Плакаты	
20	Электронные плакаты на CD по курсу «Технология металлообработки»	УМК	специализированное	Плакаты	

Кабинет «Бережливое производство»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	СГ.05
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Шкаф	Мебель	Основное	Под документы широкий двухдверный	
4	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Шкаф для одежды предназначен для хранения верхней одежды.	
5	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол ученический изготовлен из труб и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно- порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля	

6	Стул ученический	Мебель	Основное	Основа - металлический	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				каркас из квадратных труб, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	

7	Аудиторная доска	Оборудование	специализированное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
8	Компьютер в сборе	ТС	специализированное	Компьютер, процессор: Intel(R) Pentium(R) CPU G840 @ 2.80 GHz, 4 Гб, DVD-RW, Монитор ASUS
9	Проектор ACER Проектор BenQ Projector	ТС	специализированное	ACER P1206 Проектор предназначен для передачи изображения на экран.
10	Экран для проектора	ТС	специализированное	Lumien Eco Picture – рулонный ручной экран с возможностью легкого монтажа на стену или потолок

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
12	Система 5С	УМК	специализированное	Презентации	
13	Виды потерь	УМК	специализированное	Презентации	
14	Идеалы и принципы БП	УМК	специализированное	Презентации	
15	Особенности бережливого производства	УМК	специализированное	Презентации	
16	ТРМ. Всеобщее и автономное обслуживание	УМК	специализированное	Презентации	
17	Визуализация и инструментарий БП	УМК	специализированное	Видеоролик	
18	История бережливого производства	УМК	специализированное	Видеоролик	
19	Карта стандартизированной работы	УМК	специализированное	Плакат	
20	Канбан	УМК	специализированное	Плакат	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габариты: 1200х600х760 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2	Стул компьютерный для преподавателя	Мебель	Основное	Материал обивки: ткань	
3	Шкаф для учебных пособий	Мебель	Основное	Шкаф для учебных пособий выполнен из ЛДСП. Габариты: 1505х350х2100 мм	
4	Стол рабочий для студента	Мебель	Основное	Габариты: 1200х600х760 мм	
5	Стул компьютерный для студента	Мебель	Основное	Материал обивки: ткань	
6	Стол угловой	Мебель	Основное	Стол угловой с подвесом для системного блока. Приставная тумба имеет размеры: 400х500х760. Размеры стола вместе с тумбой: 1600х1200х760	
7	Сборный металлический стеллаж	Мебель	Основное	Стеллаж из высококачественной стали. Габариты: 1000х600х2000 мм	
8	Интерактивная панель	ТС	специализированное	3840 х 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 8GB DDR4 + 64GB, Android 9.0, Звук 30 Вт, ДУ, 2 стилуса + Встраиваемый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				компьютер OPS Nextouch i5-10210U : 4 ядра, 8 потоков, базовая частота 1,60 GHz, максимальная частота 4,20 GHz, 8GB DDR4 2666, 256 GB NVME, HDMI 2.0, RS232, AX200, WIN 10 PRO Education.	
9	Компьютер СМ 1 в сборе	ТС	специализированное	Intel Core i5/ DDR4 16ГБ/ видеокарта 4Гб/ SSD накопитель 500ГБ/ блок питания 600Вт	
10	Монитор	ТС	специализированное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 60Гц, 250кд/м2, GTG 5мс. Контрастность: 1000:1, динамическая 200000000:1. Разъемы: Display Port x 1шт, HDMI x 1, VGA (D-SUB) x 1, выход на наушники. Мультимедиа: встроенные динамики. Блок питания: внутренний.	
11	Комплект (клавиатура+мышь)	ТС	специализированное	Тип соединения: проводной, USB. Цвет букв: русских - белый, английских –	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				белый. Мышь: оптическая, 1600dpi, количество кнопок 4.	
12	3D принтер	ТС	специализированное	Технология печати- FDM. Материал печати- Пластик. Поле печати- 200x200x210. Кол-во печатных головок- 1. Толщина слоя, мкм 10- 250. Диаметр сопла, мм 0.3 (0.2-0.8). Диаметр нити 1.75. Скорость печати, см3/ч до 100. Дисплей- OLED.	
13	Многофункциональное устройство	ТС	специализированное	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4. Разрешение: ч/б 3600x600dpi. Скорость печати: ч/б (А4) 38стр/мин. Сканер: планшетный/про тяжной, 1200x1200 dpi. Подключение: USB, RJ- 45, Wi-Fi.	
14	Симулятор стойки системы ЧПУ HAAS	Оборудование	специализированное	Стойка станка для построение графиков для 2-5-осевых фрез Haas с ЧПУ, токарных станков, фрезеровательно-токарных	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				станков и маршрутизаторов	
15	Компас 3D v21	Оборудование	специализированное	Системные требования: Операционные системы: клиент Windows 7SP1 (Professional и выше, с ограничениями) и новее, сервер Windows Server 2008 R2 SP1 (Standard и выше, с ограничениями) и новее, СУБД: PostgreSQL 10.7 и новее, Postgres Pro 10.10 (Standard и Enterprise Edition) и новее, Microsoft SQL Server 2008 R2 SP3 (Standard и Enterprise Edition) и новее, Oracle 11.2.0.4 (любая редакция) и новее	
16	SprutCAM 15	Оборудование	специализированное	Системные требования: Операционные системы: клиент Windows 7SP1 (Professional и выше, с ограничениями) и новее, сервер Windows Server 2008 R2 SP1 (Standard и выше, с ограничениями) и новее, СУБД: PostgreSQL 10.7 и новее,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Postgres Pro 10.10 (Standard и Enterprise Edition) и новее, Microsoft SQL Server 2008 R2 SP3 (Standard и Enterprise Edition) и новее, Oracle 11.2.0.4 (любая редакция) и новее	
17	KellerCNC	ТС	специализированное		
18	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов»

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

1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Однотумбовый. Столешница ДСП	ПМ.01 ПМ.02
2	Стул «Форма» для преподавателя	Мебель	Основное	Ткань черная	
3	Аудиторная доска	Оборудование	Основное	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности- эмаль Особенности- комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене- горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом	
4	Стол компьютерный ученический	Мебель	Основное	Стол угловой с подвесом для системного блока. Опоры стола изготовлены из профильной трубы Столешница изготовлена из ЛДСП	
5	Стул компьютерный ученический	Мебель	Основное	Тип установки: на колесиках; ограничение по весу: 120кг;	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

				регулировки: высоты, конструкция: подлокотники, материал обивки: ткань	
6	Компьютер в сборе	ТС	специализированное	Pentium D 945/ DDR4 4ГБ/ видеокарта 4Гб/ SSD накопитель 500ГБ/ блок питания 600Вт	
7	Монитор	ТС	специализированное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 60Гц, 250кд/м2, GTG 5мс. Контрастность: 1000:1, динамическая 2000000000:1. Разъемы: Display Port x 1шт, HDMI x 1, VGA (D-SUB) x 1, выход на наушники. Мультимедиа: встроенные динамики. Блок питания: внутренний.	
8	Комплект (клавиатура+мышь)	ТС	специализированное	Тип соединения: проводной, USB. Цвет букв: русских - белый, английских — белый. Мышь: оптическая, 1600dpi, количество кнопок 4.	
9	Проектор Optoma	ТС	специализированное	Optoma X340+DLP Проектор Optoma предназначен для передачи изображения на экран.	

10	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	
11	Информационная деятельность человека	УМК	специализированное	Презентации	
12	Информация и информационные процессы	УМК	специализированное	Презентации	
13	Логические основы работы компьютера	УМК	специализированное	Презентации	
14	Компьютерные сети	УМК	специализированное	Презентации	
15	Электронные таблицы	УМК	специализированное	Презентации	
16	Базы данных и СУБД	УМК	специализированное	Презентации	
17	Компьютерная графика	УМК	специализированное	Презентации	
18	Алгоритм. Алгоритмические конструкции	УМК	специализированное	Презентации	

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Индикатор микрометрический часового типа	Оборудование	Основное	диапазон измерения 0-25 мм, цена деления 0,01мм, класс 1	ОП.04
2	Индикатор микрометрический цифровой	Оборудование	Основное	диапазон измерения 0-25 мм, цена деления 0,01мм	
3	Штатив для измер. головок	Оборудование	Основное	Рабочий радиус досягваемости закрепленного измерительного инструмента -220 мм; Высота колонки - 630 мм; Вылет измерительной головки - 500 мм; Допускаемый прогиб штатива - 0,008 мм	
4	Плита поверочная	Оборудование	Основное	Размер 400х400 мм; Материал - гранит	
5	Набор концевых мер длины №1	Оборудование	Основное	размеры от 0,5 мм до 100 мм; класс точности 1	
6	Микрометр	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения 0 - 25мм, цена деления 0,01 мм	
7	Микрометр цифровой	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения 0 - 25мм, цена деления 0,01 мм	
8	Микрометр	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения 25 - 50мм, цена деления 0,01 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Глубиномер микрометрический цифровой	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения 0 - 100мм, цена деления 0,01 мм	
10	Набор щупов №1	Оборудование	Специализированное	Диапазон 0,02-0,1; длина 100 мм	
11	Набор щупов №2	Оборудование	Специализированное	Диапазон 0,1-1,0; длина 100 мм	
12	Нутромер микрометрический	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерений 50-75; цена деления 0,01 мм	
13	Нутромер микрометрический	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерений 125-150; цена деления 0,01 мм	
14	Интерактивная панель	ТС	Специализированное	3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 8GB DDR4 + 64GB, Звук 30 Вт, ДУ, 2 стилуса + Встраиваемый компьютер: 4 ядра, 8 потоков, базовая частота 1,60 GHz, максимальная частота 4,20 GHz, 8GB DDR4 2666, 256 GB NVME, HDMI 2.0, RS232, AX200, предустановленное ПО.	
15	Сборный металлический стеллаж	Оборудование	Специализированное	Стеллаж из	

				высококачественной	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				стали. Окрашен порошковой краской. Шаг отверстий для крепления полок 25 мм. Допустимая нагрузка на одну полку - до 120 кг. Сборка лентой путем присоединения к основной секции дополнительных. Габариты: 1000х600х2000 мм	
16	Шкаф для учебных пособий	Мебель	Основное	Шкаф для учебных пособий выполнен из ЛДСП толщиной 22 и 16 мм. Каркас и полки: ЛДСП 22 мм. Фасады вкладные: 16 мм. Шкаф включает в себя: 9 полок, 4 выдвижных ящика. Габариты: 1505х350х2100 мм	

17	Стол угловой	Мебель	Основное	Стол угловой с подвесом для системного блока. Опоры стола изготовлены из профильной трубы сечением 50x25 мм (толщина стенки металла 1,5 мм). Столешница изготовлена из ЛДСП	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				толщиной 22 мм. Экран - из ЛДСП толщиной 16 мм. Все металлические элементы окрашены износостойкой краской. Торцы столешницы отделаны противООДарной кромкой ПВХ 2мм. Приставная тумба имеет размеры: 400x500x760. Размеры стола вместе с тумбой: 1600x1200x760	
18	Стул компьютерный	Мебель	Основное	Тип установки: на колесиках; ограничение по весу: 120кг; регулировки: высоты, конструкция: подлокотники, материал обивки: ткань	

19	Компьютер	ТС	Специализированное	Процессор: не менее 4 ядер; тактовая частота не менее 900 MHz/ DDR4 16ГБ/ видеокарта 4Гб/ SSD накопитель 500ГБ/ блок питания 600Вт	
20	Монитор	ТС	Специализированное	Экран: 23.8", 1920x1080, 16:9, IPS, 60Гц, 250кд/м2, GTG 5мс. Контрастность: 1000:1, динамическая	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2000000000:1. Разъемы: Display Port x 1шт, HDMI x 1, VGA (D-SUB) x 1, выход на наушники. Мультимедиа: встроенные динамики. Блок питания: внутренний.	
21	Комплект (клавиатура+мышь)	ТС	Специализированное	Тип соединения: проводной, USB. Цвет букв: русских - белый, английских - белый. Мышь: оптическая, 1600dpi, количество кнопок 4.	

22	Стол угловой	Мебель	Основное	Стол угловой с подвесом для системного блока. Опоры стола изготовлены из профильной трубы сечением 50x25 мм (толщина стенки металла 1,5 мм). Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 22 мм. Экран - из ЛДСП толщиной 16 мм. Все металлические элементы окрашены износостойкой краской. Торцы столешницы	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				отделаны противОДарной кромкой ПВХ 2мм. Приставная тумба имеет размеры: 400x500x760. Размеры стола вместе с тумбой: 1600x1200x760	
23	Стул компьютерный	Мебель	Основное	Тип установки: на колесиках; ограничение по весу: 120кг; регулировки: высоты, конструкция: подлокотники, материал обивки: ткань	

24	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал

Лаборатория «Процессы формообразования, технологической оснастки и инструменты»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Набор режущего инструмента	Оборудование	Основное		
2	Настольный токарный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное		
3	Настольный фрезерный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное		
4	Универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.);	Оборудование	Основное		

5	Интерактивная панель	ТС	Специализированное	3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 8GB DDR4 + 64GB, Звук 30 Вт, ДУ, 2 стилуса + Встраиваемый компьютер: 4 ядра, 8 потокков, базовая частота 1,60 GHz, максимальная частота 4,20 GHz, 8GB DDR4 2666, 256 GB NVME, HDMI 2.0, RS232, AX200, предустановленное ПО.	ОП.05
6	Шкаф для учебных пособий	Мебель	Основное	Шкаф для учебных пособий выполнен из ЛДСП толщиной 22 и 16 мм. Каркас и полки: ЛДСП 22 мм. Фасады	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				вкладные: 16 мм. Шкаф включает в себя: 9 полок, 4 выдвижных ящика. Габариты: 1505x350x2100 мм	

7	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ноутбук	ТС	специализированное	Экран: 15.6"; 1920x1080; IPS; Процессор: не менее Intel Core i5;	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Оперативная память: не менее 8ГБ DDR4; Диск: не менее SSD 256 ГБ; Операционная система: noOS	

2	Стул компьютерный	Мебель	специализированное	Тип установки: на колесиках; ограничение по весу: 120кг; регулировки: высоты, конструкция: подлокотники, материал обивки: ткань	ПМ.06
3	Верстак, оборудованный слесарными тисками	Оборудование	специализированное		
4	Поворотная плита	Оборудование	специализированное		
5	Монтажно-сборочный стол	Оборудование	специализированное		
6	Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;	Оборудование	специализированное		
7	Сборный металлический стеллаж	Оборудование	специализированное	Стеллаж из высококачественной стали. Окрашен порошковой краской. Шаг отверстий для крепления полок 25 мм. Допустимая нагрузка на одну полку - до 120 кг. Сборка лентой путем присоединения к основной секции дополнительных. Габариты: 1000x600x2000 мм	
8	Тележка инструментальная	Оборудование	специализированное	Не менее 1000*1000*600, толщина не менее 1 мм, максимальная нагрузка 1000 кг	

9	Шкаф для учебных пособий	Мебель	специализированное	Шкаф для учебных пособий выполнен из ЛДСП толщиной 22 и 16 мм. Каркас и полки: ЛДСП 22 мм. Фасады вкладные: 16 мм. Шкаф включает в себя: 9 полок, 4 выдвижных ящика. Габариты: 1505х350х2100 мм
10	Инструмент индивидуального пользования	Оборудование	специализированное	
11	Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации	Оборудование	специализированное	
12	Стол с ручным прессом	Оборудование	специализированное	
13	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	Не менее 1800*900*400 мм, толщина корпуса 1,5 мм, количество полок 2, количество ячеек 5
14	Комплект таблиц по слесарному делу	УМК	специализированное	
15	Комплект наглядных пособий для постоянного использования	УМК	специализированное	
16	Техническая документация, инструкции, правила	УМК	специализированное	

Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	Не менее 1800*900*400 мм	

2	Тумба инструментальная	Мебель	специализированное	Не менее 900*700*500,	
3	Сборный металлический стеллаж	Мебель	специализированное	Стеллаж из высококачественной стали. Габариты: 1000х600х2000 мм	
4	Стол угловой	Мебель	специализированное	Размеры стола вместе с тумбой: 1600х1200х760	
5	Стул компьютерный	Мебель	специализированное	Материал обивки: ткань	
6	Станок токарный учебный с ЧПУ HAAS TL1	Оборудование	специализированное	Макс. размеры обрабатываемых деталей 406 х 762 мм, кожуха для защиты от стружки, макс. диаметр устанавливаемого изделия 508 мм, векторный привод 7,5 кВт, 1800 об/мин, шпиндель A2-5, визуальная система программирования, система подачи СОЖ, 1 Гб программной памяти, переключатель для блокировки памяти, пневмопистолет, цветной 15-дюймовый ЖК-дисплей и порт USB	
7	Станок вертикально-фрезерный с ЧПУ HAAS	Оборудование	специализированное	Рабочая область 1016 х	
№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	TM2			406 х 406 мм, конус ISO 40, векторный привод 5,6 кВт, 4000 об/мин,	

				герметичное ограждение, визуальная система программирования, модуль обнаружения сбоя питания, 1 гигабайт программной памяти, переключатель для блокировки памяти, цветной 15-дюймовый ЖК-дисплей, порт USB система подачи СОЖ объемом 76 литров	
8	Станок токарный с ЧПУ	Оборудование	специализированное	Класс точности П; Максимальный проворачиваемые диаметр над станиной 550 мм; Максимальный проворачиваемый диаметр над суппортом 385 мм; Максимальная частота вращения шпинделя 5000 об/мин; Диаметр отверстия в шпинделе 56 мм; Объем памяти для хранения программ До 12 Гб; Масса станка 4000 кг	
9	Комплект инструмента	Оборудование	специализированное	Державка – 13 шт., Пластина твердосплавная – 240 шт., Основа для картриджей – 1 шт., Картридж для обработки канавок – 3 шт., Сверло	

				твердосплавное – 5 шт., Фреза концевая твердосплавная – 25 шт., Цанга ER25 для диаметра Ø6 – 6 шт., Ключ к цанговому патрону – 1 шт.
10	Токарный обрабатывающий центр с ЧПУ	Оборудование	специализированное	Наибольший диаметр заготовки, устанавливаемый над станиной 500 мм; Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над суппортом 210 мм; Расстояние между центрами 460 мм; Максимальная скорость вращения шпинделя 5000 об/мин; Максимальное давление насоса 2,5 бар; Емкость бака 140 л; Масса 3200 кг
11	Комплект инструмента	Оборудование	специализированное	Державка – 10 шт., Пластина твердосплавная – 240 шт., Резец – 7 шт., Сверло твердосплавное – 5 шт., Фреза твердосплавная – 35 шт., Цанга – 8 шт., Ключ – 1 шт., Блок – 14 шт.

12	Компрессор	Оборудование	специализированное	Винтовой, 8 атм, производительность не менее 30 м3/час, мощность электродвигателя 4 кВт
13	Многофункциональное устройство	ТС	специализированное	Технология: лазерный, черно-белый, двусторонняя печать, А4. Разрешение: ч/б 3600х600dpi. Скорость печати: ч/б (А4) 38стр/мин. Сканер: планшетный/протяжной, 1200х1200 dpi. Подключение: USB, RJ-45, Wi-Fi.

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки;	Оборудование	Основное		СГ.04
2	гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи, гранаты для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
3	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.	Оборудование	Основное		
4	стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка	Оборудование	Основное		

	металлическая, мерный шнур, секундомеры.				
5	Компьютер	ТС	Специализированное	Монитор LG 19', характеристики системы: видеокарта встроенная Intel HD Graphics 2000/Intel / Core i3 CPU / 2.93 GHz, 4 Гб, 320-750 Гб, 64 - разрядная ОС	
6	Дидактические материалы и плакаты	УМК	специализированное	- комплект учебно-методической документации; - наглядные пособия; - стенды - методические указания к выполнению практических работ; - демонстрационные пособия: рефераты, презентации, - обучающие кинофильмы, практические работы; - дидактический материал; - раздаточный материал	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Кресла секционные	Мебель	Основное		
2	Стулья	Мебель	Основное		
3	Стол	Мебель	Основное		
4	Пианино «Десна»	Оборудование	специализированное	Диапазон звучания 7 ¼ октав-7 Высота 1306 мм Ширина 1530 мм Глубина 640 мм Масса 2400 кг	
5	Трибуна для выступлений	Оборудование	специализированное	Материал ЛСДП, размеры- 520х520х1250мм, цвет орех	
6	Портьера	Оборудование	специализированное	Цвет бордо 7*2,3м	
7	Портьера	Оборудование	специализированное	Цвет бордо 8,5*4м	
8	Занавес	Оборудование	специализированное	Цвет бордо 8 х 6,5 м	
9	Кулисы	Оборудование	специализированное	4 шт. 6,5х3м.	
10	Колонки акустические E&M – 2шт.	Оборудование	специализированное	номинальная мощность 400 Вт, количество полос 2, диапазон частот 55-19000 Гц, тип излучателей динамические, размеры 445х700х425 мм	
11	Микрофонная стойка «Журавль» - 3шт.	Оборудование	специализированное	Микрофонная стойка «Журавль». Высота, см: 100-170 Длина, см: 76, с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				металлическим фиксатором. Цвет: черный.	
12	Индукционная петля	Оборудование	специализированное		
13	Осветительное оборудование	Оборудование	специализированное		
14	Микшерный пульт Alto	Оборудование	специализированное	Аналоговый 8 канальный микшерный пульт	
15	Пульт управления РМ*512	Оборудование	специализированное		
16	Радиосистема вокальная на 4 микрофона Athur Forty AF-104	Оборудование	специализированное	Соотношение сигнал/шум: -90 дБ. Радиус действия: 50 м, на открытом пространстве до 100 м. Приемник: Частотный диапазон: 0.04-20 кГц. Соотношение сигнал/шум: -108 дБ. Выходы: mixXLR, 4xJack 1/4", mixJack. Питание: 220-240 В, 50/60 Гц. Мощность: 4 Вт. Ручной передатчик: Микрофон вокальный. Тип: динамический. Диаграмма направленности: кардиоида. Частотный диапазон: 0.05-16 кГц. Чувствительность: 80 дБ.	
17	Радиосистема AKG WMS40 Mini2 Vocal	Оборудование	специализированное	Микрофоны: HT40 mini	

				(2шт) с капсулем D88 База(ресивер) : SR 40 Mini Пропускная способность: 40-20.000 Гц THD: 0,8% (на 1 кГц) Стабильность частот: (-10 С +50 С) +/-15 кГц Аудиовыходы: два балансных выхода 1/4 jack, регулируемый уровень выходного сигнала Компандер: встроенный Соотношение сигнал/шум: 105 дБ (А)	
18	Экран настенный Acer J-25010	ТС	специализированное	Экран настенный с электроприводом 5х5м	
19	Оригинальный проектор с дистанционным управлением Acer J-25010	ТС	специализированное	Проекционная технология DLP, разрешение 800х600, соотношение сторон 4:3, световой поток 3600лм., контрастность 20000:1	
20	Ноутбук Acer Aspire 3 A315-42-R9G5	ТС	специализированное	Процессор: AMD Ryzen 3 3200U 2.6 ГГц (3.5 ГГц, в режиме Turbo) Графический процессор: AMD Radeon Vega 3;	

				Оперативная память: 8 ГБ, DDR4, 2133 МГц; Диск: HDD 500 ГБ, 5400 об/мин; Операционная система: Eshell	
21	Ноутбук DELL	ТС	специализированное	Процессор Intel Core i3 1115G4 Количество ядерпроцессора 2-ядерный Процессор, частота 3.0 ГГц (4.1 ГГц, в режиме Turbo) Оперативнаяпамять 8 ГБ, DDR4, 2666 МГц Тип графическогопроцессора интегрированный Графическийпроцессор Intel UHD Graphics	

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж С-1 3-х секционный	Мебель	Основное	Стеллаж металлический сборно-разборные серии СТФЛ, СТФ, СТФУ и СТФУ-П предназначены для хранения – 8 секций	
2	Стол для конференций	Мебель	Основное	Стол состоит из 10 прямых столов и 2 столов закругленной формы из ЛДСП	
3	Стул ученический	Мебель	Основное	СТУЛ “ИЗО” Каркас черный, обивка ткань черная-11 шт. СТУЛ “ИЗО” каркас – хром, ткань экокожа-40 шт.	
4	Кафедра выдачи литературы	Мебель	Основное	Состоит из 2 прямых столов, 2 радиусных модуля, 2 приставных столов под копировальную технику Материал исполнения - ЛДСП 16 мм	
5	Сплит – система MDTB-36HWN1-I	Оборудование	специализированное	тип кондиционера: канальный, Мощность кондиционера (BTU): 36, режим работы: обогрев, охлаждение, дополнительные режимы: вентиляция,	

				ночной, осушение, приточная вентиляция, особенности: зимний комплект, пульт ДУ, регулировка направления воздушного потока, таймер включения/выключения, максимальный уровень шума: 48 дБ	
6	Монитор LG	ТС	специализированное	Тип монитора- ЖК Диагональ- 22 " Макс. Разрешение- 1680x1050 Соотношение сторон- 16:10 Тип матрицы экрана- TN Макс. частота обновления кадров- 75 Гц Экран Шаг точки по горизонтали- 0.282 мм Шаг точки по вертикали- 0.282 мм Яркость- 300 кд/м2 Динамическая контрастность- 8000:1 Время отклика- 5 мс Максимальное количество цветов- 16.2 млн. Горизонтальный угол обзора- 170 градусов	

				Вертикальный угол обзора- 170 градусов Покрытие экрана- антибликовое, матовое Видимый размер экрана- 22 " Изображение- калибровка цвета	
7	Компьютер	ТС	специализированное	Имя устройства DESKTOP-A65SHSA Процессор Intel(R) Pentium(R) CPU G630 @ 2.70GHz 2.70 GHz Оперативная память 2,00 ГБ (доступно: 1,90 ГБ) Код устройства 40310AA1-9256-47C3-8406-3DDD2DF9E05F Код продукта00331-10000-00001-AA244 Тип системы 64-разрядная операционная система, процессор x64	
8	Плоттер HP	ТС	специализированное	Количество цветов 4 Максимальная ширина рулона 24 дюйм. (61 см) Печать фотографий есть Максимальный формат A1 Максимальное разрешение для цветной печати 1200x1200 dpi	

				Максимальное разрешение для печати 1200x1200 dpi ч/б Чертежи: 35 сек/стр., 70 отпечатка формата А1 в час • Технология: термальная струйная печать HP • Интерфейсы: Ethernet (100Base-T); скоростной порт USB 2.0; WiFi • Размеры: 987 x 530 x 932 мм • Сопла печатающей головки: 1376 • Типы чернил: краситель (Г, П, Ж); пигмент (К)	
9	Принтер EPSON(МФУ)	ТС	специализированное	Принтер, сканер, копир, А3 Назначение -документы Технология печати - струйная Формат- А3 Тип печати- цветная Количество цветов- 4	
				Скорость печати А4- 35 стр/мин Скорость сканирования А4-25 стр/мин	

10	Интерактивная панель Prestigio PMB514L6 Цвет- черный	ТС	специализированное	Интерактивная панель с диагональю 65", разрешением 4K, LED матрицей, яркостью 350 кд/м2, встроенным ПК и поддержкой до 20 касаний.	
11	Принтер CANON	ТС	специализированное	Устройство-принтер/сканер/копир Размещение -настольный область применения-средний офис тип печати -черно-белая технология печати-лазерная количество страниц в месяц 80000 время выхода первого отпечатка 5.50 с (ч/б) максимальный размер отпечатка 216 × 356 мм максимальное разрешение для ч/б печати 1200x1200 dpi	
12	Клавиатура CANYON	ТС	специализированное	Тип клавиатуры (беспроводная или проводная) Проводная	
				Цвета, использованные в оформлении Черный Цвет клавиш клавиатуры Черный Длина кабеля клавиатуры 1.5 метра Интерфейс-USB	

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	Учебный комплект Компас-3D V19	50	ОП.09 Компьютерная графика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
2	САПР ТП «Вертикаль»	10	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
3	Windows 10 Pro	50	ОП.09 Компьютерная графика ОП.11 Цифровая экономика
4	Microsoft office standard 2016	50	ОП.09 Компьютерная графика ОП.11 Цифровая экономика
5	Keller	10	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	
Требования к проведению демонстрационного экзамена	
Организация и проведение защиты дипломного проекта.....	

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.16 Технология машиностроения присваивается квалификация: техник-технолог.

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

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	
ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 16045 Оператор станков с программным управлением

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
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
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
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
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках
	ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков
	ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей

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

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе

являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры)

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

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

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

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

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

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

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

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта, а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

(описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта, ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта, ДЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

1.2 Направление воспитания

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад профессиональной образовательной организации

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

3.5 Анализ воспитательного процесса

Приложение №1. Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 учебный год

Приложение №2

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, (далее — **Программа**) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско- патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО, (далее — **рабочая программа**) является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

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), 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.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

Структура Программы является инвариантной, т. е. при разработке рабочей программы она сохраняется в неизменном виде.

Содержание рабочей программы включает инвариантный компонент, представленный в Программе, и вариативный компонент, определяемый разработчиками самостоятельно.

Содержание Программы представляет собой основу для разработки соответствующих разделов рабочей программы. При этом содержание подразделов 1.1.

«Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы является вариативным и формируется исходя из условий функционирования конкретной образовательной организации с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы.

Содержание Программы является основой разработки рабочей программы вне зависимости от реализуемых в ней образовательных программ по профессиям/специальностям. Специфика воспитательной деятельности по конкретной профессии/специальности, определяемая ФГОС СПО, отражается в приложениях к рабочей программе и оформляется в соответствии с рекомендациями (Приложение 1). Количество приложений к рабочей программе определяется количеством реализуемых образовательных программ по профессиям/специальностям в конкретной образовательной организации. Пояснительная записка не является частью Программы

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1.Цели и задачи воспитания обучающихся.

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — 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.

Задачи воспитания:

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

1.2. Направления воспитания

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

- гражданское воспитание — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры; формирование понимающего профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технического развития стран гражданина страны;
- 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; воспитание в обучающихся осознанно проявлять неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствоваться, профессионально расти, прославляя свою специальность **15.02.16 «Технология машиностроения»**;
- 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; формирование представлений о значении и ценности специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**, формирование знаний, правил и норм профессиональной этики;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства; демонстрировать знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре своей специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**; использовать возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
- 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; демонстрировать физическую подготовленность и

физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности в специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

- 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; быть готовым к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- экологическое воспитание — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; ответственно подходить к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности; понимать основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной
- 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; обладать опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**; проявлять сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Целевые ориентиры.

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно- нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...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».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

применительно к различным контекстам (ОК 01);

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

- 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 03);

- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04)

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05)

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры

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)

- Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** для социально-экономического и научно-технологического развития страны

- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни нашей страны, региона, своего города

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. -Осознанно проявляющий равнодушие к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»
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 - Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
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. -Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» -Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
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 вреда для физического и психического здоровья.

-Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

-Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

-Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

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.

- Применяющий знания о нормах выбранной специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии

- Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли

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 **15.02.16 «Технология машиностроения»**, способствующий его приобретению другими людьми

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью

Ценности научного познания

-Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

-Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

-Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

-Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

-Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

-Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

- Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

- Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Гражданское воспитание

- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** для социально-экономического и научно- технологического развития страны;

- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни;

Патриотическое воспитание

- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, развивает свою специальность **15.02.16 «Технология машиностроения»**;

Духовно-нравственное воспитание

- обладающий сформированными представлениями о значении ценности специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;

Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» ;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
-демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности в специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» , всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере прикладной информатики;
- обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря;
- обладающий опытом проектирования, размещения, обслуживания и ремонта специального оборудования в сфере прикладной информатики;
- обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
-обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
- обладающий опытом изучения компьютерных систем и комплексов в разрезе отраслей, преимущественного направления машиностроительной промышленности
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.

2.1. Уклад ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия».

Миссия академии - подготовка квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, обладающих профессиональными компетенциями, отвечающих современным требованиям работодателей, конкурентоспособных, способных к активной адаптации на рынке труда и успешной социализации в обществе. Совершенствование условий для повышения эффективности процессов подготовки и переподготовки кадров для экономики Владимирской области в соответствии с современными международными требованиями, инновационными технологиями и требованиями работодателей.

Процесс воспитания в академии основывается на следующих принципах взаимодействия педагогических работников и обучающихся:

- неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и обучающегося, соблюдения конфиденциальности информации об обучающемся и семье, приоритета безопасности обучающегося при нахождении в академии;
- ориентир на создание в академии психологически комфортной среды для каждого обучающегося и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие обучающихся и педагогических работников;
- реализация процесса воспитания главным образом через создание в академии детско-взрослых общностей, которые бы объединяли обучающихся и педагогических работников яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел обучающихся и педагогических работников как предмета совместной заботы и взрослых, и обучающихся;
- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия» являются следующие:

- стержнем годового цикла воспитательной работы являются ключевые дела академии, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогических работников;

- важной чертой каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогических работников и обучающихся является коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;

- в проведении воспитательных мероприятий отсутствует соревновательность между группами, поощряется конструктивное межгрупповое взаимодействие обучающихся, а также их социальная активность;

- педагогические работники академии ориентированы на формирование коллективов в рамках групп, кружков, студий, секций и иных студенческие объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

- ключевыми фигурами воспитания в академии являются мастер производственного обучения, куратор, реализующий по отношению к обучающимся защитную, личностно развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

Значимые для воспитания программы и проекты:

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогическими работниками комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего академией социума;

- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (студенческие, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других образовательных организаций, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни академии, города, области;

- проводимые для жителей г. Муром и организуемые совместно с семьями обучающихся спортивные состязания, праздники, фестивали, представления, которые открывают возможности для творческой самореализации обучающихся и включают их в деятельную заботу об окружающих;

- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям.

- церемонии награждения (по итогам года и/или семестра) обучающихся и педагогических работников за активное участие в жизни академии, защиту чести в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, значительный вклад в развитие академии.

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Модуль «Образовательная деятельность»

☐ внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»;**

☐ включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии;

☐ организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по Специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

☐ организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** в том числе с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

☐ инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;

☐ организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

Модуль «Наставничество»

☐ мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

☐ организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

☐ мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;

☐ встречи с известными представителями специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

☐ круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»
☐ организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» , выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» , соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
☐ размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 15.02.16 «Технология машиностроения»
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
☐ профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
☐ совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
Модуль «Профилактика и безопасность»
☐ реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в академии и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
☐ организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 15.02.16 «Технология машиностроения»
☐ поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в академии, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
☐ организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»
☐ организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» - презентации, лекции, акции;
☐ реализация социальных проектов по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» , разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
☐ организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» ;
☐ участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» ;
☐ проведение конкурса «Профессионал» по итогам профессиональных практик;
☐ организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» ; ;

☐ проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы в машиностроении, с соблюдением технологических процессов; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи; направленных на соблюдение правил работы с технологическим обеспечением, в том числе с правилами конструкторской и технологической тайны.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация воспитательной программы обеспечивается педагогическими работниками академии, а также лицами, привлекаемыми к реализации воспитательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;

- привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках реализации воспитательной программы по специальности;

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

☐ Положение о стипендиальном обеспечении и других формах социальной поддержки обучающихся ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия»

- Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия», обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся

- Положение о Студенческом Совете

- Порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся

- Положение о режиме занятий обучающихся ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия»

- Положение об организации дополнительного образования

- Положение об организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в новой редакции)

- Правила приема в ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия» в 2024-2025 г.

☐ приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в академии, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

☐ договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;

☐ сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

□□□□наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
□□□□участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 15.02.16 «Технология машиностроения» ;
□□□□рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»
- успешное освоение образовательных программ по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом:

□□□□сертификаты, дипломы, грамоты, призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся ГАПОУ ВО «Муромская государственная инженерно-техническая академия»

3.4. Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:
- Кадровое обеспечение воспитательной деятельности:

Наименование должности	Кол-во штатных единиц	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Директор	1	Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в академии
Заместитель директора по СВР	1	Координация деятельности по реализации Программы воспитания
Заведующий отделом СКДР	1	Координация деятельности по реализации программ воспитания
Заведующий отделением	1	Осуществление мотивации, организации, контроля и координации воспитательной работой
Социальный педагог	1	Социальная помощь и поддержка обучающихся
Педагог-психолог	1	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса
Преподаватель	20	Реализация воспитательной составляющей на учебном занятии
Куратор	20	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-
Мастера производственного обучения	2	Реализация воспитательной составляющей (дескрипторов) на уроках производственного обучения и на производственной практике мотивационной, консультационной функции
Преподаватель организатор ОБЖ	- 1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции.
Воспитатели общежития	2	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-мотивационной, консультационной функции во внеучебное время

- Наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

- Оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

Для проведения воспитательной работы академия располагает следующими ресурсами: библиотека с выходом в Интернет, актовый зал, спортивный зал со спортивным оборудованием, специальные помещения для работы кружков, секций, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, инвентарь и т.п.).

Наименования	Кол-во единиц	Основные требования
Лаборатории/ Мастерские	7	Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
Кабинеты, используемые для учебной деятельности	20	Проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся и соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Библиотека, Читальный зал с выходом в Интернет	1	Обеспечение учебного и воспитательного процесса всеми формами и методами библиотечного и информационно- библиографического обслуживания: научно-исследовательская работа. Обеспечение доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся
Актальный зал	1	Проведение культурного студенческого досуга и собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической р
Спортивный зал	1	Систематическое проведение занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО; - наличие эффективной системы вентиляции; - обеспечение пожарной безопасности - нормальная освещенность; - соответствие площади и высоты помещения действующим инженерным нормативам; - соблюдение температурного режима, уровня влажности и шумового загрязнения; - наличие инвентаря и помещений для его хранения.

1. Анализ состояния воспитательной деятельности.

Воспитательный процесс в академии строится согласно рабочей программы воспитания, цель которой личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике, проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

В рамках направления «Воспитание здорового образа жизни» организованы и проведены следующие мероприятия: квест «Мы за ЗОЖ», разработан и реализован проект антинаркотической направленности «Твой выбор», спортивные фестивали, посвященные Дням воинской славы России, спортивные марафоны и т.д.

В рамках направления «Гражданско-патриотическое и правовое воспитание» организованы и проведены следующие мероприятия: профилактические беседы «Формирование толерантности», профилактические беседы «Противодействие коррупции», классные часы в рамках проекта «Разговоры о важном», военно – спортивный марафон и соревнования, концертные мероприятия к памятным и праздничным датам, проводились занятия по внеурочному курсу «Россия – мои горизонты».

По направлению профилактики правонарушений среди обучающихся академии велась работа по реализации планов индивидуальной профилактической работы с обучающимися, состоящими на различного вида профилактических учетах, организованы и проведены заседания Совета профилактики академии с приглашением представителей субъектов профилактики Муром. В рамках профилактики деструктивных проявлений были проведены мероприятия по безопасности в Интернет – среде, профилактики буллинга, в том числе и семейного.

По направлению противодействия распространению идеологии терроризма и экстремизма в молодежной среде реализована программа, с включением в нее актуального методического материала, рекомендованного министерством образования.

В рамках развития добровольческой деятельности обучающиеся академии принимали участие в совместных мероприятиях и акциях волонтерского объединения академии и города.

Степень вовлеченности обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях составляет 100% от контингента академии – каждый обучающийся может развиваться в том направлении, которое выбирает самостоятельно, участие в проектах и мероприятиях реализуется под руководством наставников по различным уровням взаимодействия «Студент – студент», «Студент – преподаватель», «Студент – работодатель».

Включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений составляет 100%.

Участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства):

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся

по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в 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 социализации и воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по социализации и воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.

□ анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

РАЗДЕЛ 4. Календарный план воспитательной работы по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне

Российской Федерации, в том числе:

- «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;
- Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>
- Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.пф](https://авц.пф;);
- Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;
- Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;
- «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;
- «Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;
- Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;
- Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru>
- «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;
- отраслевые конкурсы профессионального мастерства; движения «Ворлдскиллс Россия»;
- движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации:

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1	Образовательная деятельность			
1.1	Организация участия обучающихся в предметных олимпиадах	1-2	в течение года	Преподаватели общеобразовательных дисциплин, зав.отделом СИКДР
1.2	Участие в чемпионате профессионального мастерства для людей с	1-2	Октябрь 2024	Зам директора по СВР, зам директора по КО, мастера п/о

	инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс-2025» Студенты с ОВЗ			
1.3	Организация участия обучающихся во Всероссийских диктантах	1-4	в течение года	Зам.директора по СВР, кураторы групп
1.4	Организация участия обучающихся в мероприятиях Фестиваля финансовой грамотности	1-4		Преподаватели общеобразовательных дисциплин, зав.отделом СИКДР
1.5	Демонстрационные экзамены по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»	Студенты выпускных групп	май 2025	Заместитель директора по КО, зав.учебной частью, мастера п/о, преподаватели
1.6	Защита дипломных работ/проектов	Студенты выпускных групп	июнь	Заместитель директора по УР, мастера п/о, преподаватели
2	Кураторство			
2.1	Родительские собрания	Родители	03.09.24	Заместитель директора По СВР. Заместитель директора по КО кураторы групп
2.2	Проведение занятий в рамках реализации проекта «Разговоры о важном»,	1-4	еженедельно	Кураторы групп, актив групп
2.3	Проведение тематических совещаний	1-4	ежеквартально	Заместители директора, кураторы групп, советник по воспитанию, педагоги-психологи, социальные педагоги
2.4	Проведение тематических классных часов	1-4	1 раз в неделю	Кураторы групп, актив групп
2.5	Международный день памяти жертв фашизма	1-4	сентябрь	Кураторы групп, актив групп
2.6	Улица полна неожиданностей. Причины дорожно-транспортных происшествий и их последствия	1-4	сентябрь	Кураторы групп, актив групп
2.7	МЧС. Предотвращение,	1-4	октябрь	Кураторы групп,

	спасение,помощь			актив групп
2.8	Первая доврачебная помощь пострадавшим при дорожно-транспортном происшествии	1-4	октябрь	Кураторы групп, актив групп
2.9	Быть толерантным!	1-4	ноябрь	Кураторы групп, актив групп
2.10	Ответственность за нарушение Правил дорожного движения. Закон Российской Федерации «О Безопасности дорожного движения	1-4	ноябрь	Кураторы групп, актив групп
2.11	День доброты	1-4	ноябрь	Кураторы групп, актив групп
2.12.	Административные взыскания за нарушения ПДД	1-4	декабрь	Кураторы групп, актив групп
2.13	День Героев Отечества	1-4	декабрь	Кураторы групп, актив групп
2.14	Герб и флаг Российской Федерации 1	1-4	декабрь	Кураторы групп, актив групп
2.15	Причины транспортных аварий. Правила поведения в аварийных ситуациях	1-4	январь	Кураторы групп, актив групп
2.16	Холокост – трагическая страница истории	1-4	январь	Кураторы групп, актив групп
2.17	Урок медиа безопасности	1-4	февраль	Кураторы групп, актив групп
2.18	День вывода войск из Афганистана	1-4	февраль	Кураторы групп, актив групп
2.19	Современный транспорт-зона повышенной опасности.	1-4	февраль	Кураторы групп, актив групп
2.20	Резюме – первый шаг навстречу трудоустройству	1-4	март	Кураторы групп, актив групп
2.21	Общественный транспорт – доступный, комфортный, безопасный	1-4	март	Кураторы групп, актив групп
2.22	Виток вокруг земли – путь в бессмертие	1-4	апрель	Кураторы групп, актив групп
2.23	Чернобыль – память и уроки	1-4	апрель	Кураторы групп, актив групп
2.24	Требования к пешеходам: умение психологически переключаться на зону	1-4	апрель	Кураторы групп, актив групп

	повышенной опасности.			
2.25	Великая Победа в единстве народа	1-4	май	Кураторы групп, актив групп
2.26	День семьи	1-4	Май	Кураторы групп, актив групп
2.27	День детских общественных объединений	1-4	май	Кураторы групп, актив групп
2.28	Обобщение и повторение ПДД. Инструктаж по правилам поведения в период летних каникул.	1-4	июнь	Кураторы групп, актив групп
2.29	День русского языка	1-4	Июнь	Кураторы групп, актив групп
2.30	На страже интересов России	1-4	июнь	Кураторы групп, актив групп
3	Наставничество			
3.1	Закрепление наставников	1-3	сентябрь	Зам.директора по СВР, зав.отделом СИКДР, социальный педагог
3.2	Разработка наставниками индивидуальных планов работы с наставляемыми	1-3	сентябрь	Зам.директора по СВР, зав.отделом СИКДР, социальный педагог, наставники
3.3	Вовлечение наставниками наставляемых во внеучебную деятельность	1-3	В течение года	наставники
3.4	Мастерская наставника	1-3	ежемесячно	наставники
3.5	Участие в студенческо-преподавательских конференциях	1-3	февраль	наставники
4	Основные воспитательные мероприятия			
4.1	Участие в церемонии поднятия/спуска Государственного флага Российской Федерации в соответствии с утвержденным регламентом	1-4	еженедельно	Зам.директора по СВР, советник по воспитанию
4.2	Торжественная линейка, посвященная Дню Знаний	1-4	02.09.2024	Зам.директора по СВР, советник директора по воспитанию
4.3	Урок мира	1-4	02.09.2024	Кураторы групп
4.4	День борьбы с терроризмом	1-4	03.09.2024	Зам.директора по СВР, советник по воспитанию
4.5	Классные часы,	1-4	сентябрь	Кураторы групп

	приуроченные ко Дню окончания Второй мировой войны.			
4.6	Участие в Международном молодежном конкурсе «Вместе против коррупции»	1-2	сентябрь	Кураторы групп
4.7	Региональный этап Российской Национальной премии «Студент года»	2-4	сентябрь	Кураторы групп
4.8	Классные часы, приуроченные ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом	1-4	сентябрь	Кураторы групп
4.9	Поздравление с днем пожилого человека бывших сотрудников колледжа	1-4	октябрь	Советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.10	«День СПО»	1-4	октябрь	Советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.11	«День Учителя»	1-4	октябрь	Зам директора по СВР, Советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.12	Урок мужества, приуроченный ко Дню памяти жертв политических репрессий	1-3	октябрь	Преподаватель истории
4.13	Конкурс профессионального мастерства по компетенции 15.02.16 «Технология машиностроения»	2-4	октябрь	Мастера п/о
4.14	Викторина, приуроченная ко Дню Государственного герба Российской Федерации	1-3	ноябрь	Преподаватель истории
4.15	Урок мужества в рамках «Дня неизвестного Солдата»	1-3	декабрь	Кураторы групп
4.16	Викторина, приуроченная ко Дню Конституции Российской Федерации	1-3	декабрь	Кураторы групп, преподаватель обществознания, преподаватели истории
4.17	«Отступать некуда. Позади Москва»	1-4	декабрь	Преподаватели истории

	Праздничный новогодний концерт	1-4	декабрь	Зам директора по СВР, советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.18	День студента, выборы председателя Совета студенческого самоуправления, день самоуправления	1-4	январь	Зав.отделом СИКДР, актив групп
4.19	День снятия блокады Ленинграда, уроки мужества	1-4	январь	Преподаватель истории, библиотекарь
4.20	«День защитника Отечества»	1-4	февраль	Зам.директора по СВР, советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.21	Масленичный фестиваль	1-4	февраль	советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР
4.22	День единых действий в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.	1-4	апрель	советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР, преподаватель истории, кураторы групп
4.23	Участие во Всероссийском конкурсе «Большая перемена»	1-3	Апрель-сентябрь	Кураторы групп
4.24	Участие в мероприятиях, приуроченных Празднику весны и труда	1-4	май	Кураторы групп
4.25	Мероприятия ко Дню Победы	1-4	май	Советник по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, преподаватели истории
4.26	Вручение свидетельств об окончании академии	4	июнь	Директор академии, зам директора по СВР, советник директора по воспитанию
4.27	«Выпускной 2025»	4	июнь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, актив групп, кураторы групп
4.28	Проведение	1-4	ежемесячно	Кураторы групп,

	кинопросмотров при поддержке Российского общества «Знание»			зав.отделом СИКДР
4.29	День автомобилиста	1-4	октябрь	Кураторы групп, мастера п/о
5	Организация предметно-пространственной среды			
5.1	Выставка творческих работ к профессиональным праздникам	1-4	В течение года	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
5.2	Выставка творческих работ ко Дню СПО	1-4	октябрь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
5.3	Фото-акция ко Дню матери	1-4	ноябрь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
5.4	Оформление колледжа к Новому году, создание новогодней инсталляции в холле академии для фотосесии	1-4	декабрь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
5.5	Оформление колледжа ко Дню защитника Отечества, создание праздничной инсталляции в холле академии для фотосессий	1-4	февраль	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Оформление колледжа к Международному женскому дню, создание праздничной инсталляции в холле академии для фотосессий	1-4	март	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Оформление колледжа ко Всемирному дню космонавтики, создание праздничной инсталляции в холле колледжа для фотосессий	1-4	апрель	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Конкурс листовок ко дню Победы	1-4	май	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Оформление академии ко Дню	1-4	май	Советник директора по воспитанию,

	Победа, создание праздничной инсталляции в холле академии для фотосессий			зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Оформление академии ко Дню России, создание праздничной инсталляции в холле академии для фотосессий	1-4	июнь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Оформление академии к Выпускному, создание праздничной инсталляции в холле колледжа для фотосессий	1-4	июнь	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
	Знаменная группа	1-3	В течение года	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп, студенты
6	Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
6.1	Организация и проведение собраний для первокурсников	1	сентябрь	Зам директора по СВР, Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп,
6.2	Организация и проведение родительских собраний для 2-4 курсов, в том числе онлайн	2-4	сентябрь	Зам директора по СВР, Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп,
6.3	Организация и проведение родительских собраний для 1-4 курсов по вопросу прохождения социально-психологического тестирования и медицинского тестирования на употребление ПАВ	1-4	октябрь	Зам директора по СВР, Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, педагог-психолог кураторы групп,
6.4	Организация и проведение родительских собраний для 1-4 курсов по вопросу успеваемости	1-4	декабрь	Зам директора по СВР, Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, кураторы групп,
6.5	Организация и проведение родительских собраний для 3-4 курсов по вопросу прохождения итоговой	3-4	март	Зам директора по СВР, Советник директора по воспитанию, зав.

	аттестации			отделом СИКДР, кураторы групп,
6.6	Проведение опросов родителей на предмет удовлетворенности	1-4	апрель	зав. отделом СИКДР, кураторы групп, педагог-психолог
6.7	Родительские всеобучи	родители	ежемесячно	Педагог-психолог, социальный педагог
6.8	Родительские лектории	родители	ежемесячно	Социальный педагог
7	Самоуправление			
7.1	Заседания Студенческого совета	1-4	1 раз в квартал	Зав отделом СИКДР, советник директора по воспитанию
7.2	Вовлечение студентов в студенческие спортивные клубы различной направленности	1-4	В течение года	Зав.отделом по СИКДР, руководитель физ.воспитания, преподаватели физкультуры, актив групп, кураторы
7.3	Выборы представителей студенческой общественности в Студенческий совет академии	1-4	сентябрь	Зав.отдел.бom СИКДР, студенты
7.4	Посвящение в студенты	1	сентябрь	Зав.отделом СИКДР, студенты
7.5	День самоуправления	1-4	октябрь	Актив групп
7.6	Мероприятие ко Всемирному дню приветствий	1-4	ноябрь	Актив групп
7.7	Фото-акция ко Дню матери	1-4	ноябрь	Актив групп
7.8	«Новый год»	1-4	декабрь	Студенческий актив
7.9	Спортивные соревнования «А ну-ка, парни!», посвященные Дню защитника Отечества»	1-4	февраль	Преподаватель физического воспитания, Спортивный сектор
7.10	Праздничная концертная программа: «Быть женщиной – искусство»	1-4	март	Студенческий актив
7.11	День смеха. Игра «Крокодил»	1-4	апрель	Студенческий актив
7.12	Организация участия студентов академии в городских субботниках	1-4	апрель	Старосты групп
7.13	Праздничный концерт,	1-40	май	Студенческий сектор

	посвященный 80 годовщине Великой Победы			
7.14	Спортивный праздник, посвященный «Дню защиты детей»	1-4	Май-июнь	Преподаватель физического воспитания, Спортивный сектор
7.15	Участие в акции «День памяти и скорби	1-4	июнь	Студенческий актив
7.16	Участие в акциях РДДМ «Движение первых»	1-4	В течение года	Студенческий актив, советник директора по воспитанию
7.17	Участие в акции «#МЫ ВМЕСТЕ	1-4	ежемесячно	Советник директора по воспитанию, зав.отделом СИКДР, студенческий актив
8	Профилактика и безопасность			
8.1	Встреча с инспектором ОПДН «Ответственность несовершеннолетних за нарушение ПДД и правил поведения на ЖД транспорте» (беседа, ответы на вопросы)	1-4	сентябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.2	Классный час с просмотром и обсуждением фильмов «Секреты манипуляции. Табак».	1-4	октябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.3	Уроки права	1-4	еженедельно	Социальный педагог, Кураторы групп
8.4	Лекция психолога-нарколога	1-4	октябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.5	Анкетирование по теме «Алкоголь и молодежь»	1-4	октябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.6	Беседа с инспектором ОПДН на тему: «Административная ответственность несовершеннолетних»	1-4	октябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.7	Фотоконкурс «Мы – многонациональная страна!»	1-3	ноябрь	Социальный педагог, Кураторы групп
8.8	Анкетирование по теме «ВИЧ: мифы и реальность»	1-4	декабрь	Социальный педагог, Кураторы групп, педагог-психолог
8.9	Анкетирование по теме	1-4	декабрь	Социальный педагог,

	«Права и Обязанности несовершеннолетних»			Кураторы групп, педагог-психолог
8.10	Квиз «Про ЗОЖ»	1-4	февраль	Педагог-психолог
8.11	Лекция специалистов центра здоровья и профилактики ²	1-4	март	Зав.отделом СИКДР, педагог-психолог, социальный педагог
8.12	Тренинги «Разные и прекрасные», «Моя стабильность – моя сила», «Конфликтом дружбу не испортить»	1-4	апрель	Педагог-психолог
8.13	Квест «Как провести каникулы безопасно?»	1-4	июнь	Кураторы групп, социальные педагоги
9	Социальное партнёрство и участие работодателей			
9.1	Посещение мероприятия в библиотеках Централизованной библиотечной системы	1-4	По отдельному плану	Библиотекарь, кураторы групп
9.2	Реализация совместных волонтерских акций и мероприятий с МКУ «Комитет по делам молодежи»	1-4	По отдельному плану	Социальный педагог, педагог-психолог, зав.отделом СИКДР
9.3	Профориентационные проекты совместно со стратегическими партнёрами академии	1-4	В течение учебного года	Мастера п/о, кураторы групп
9.4	Реализация проекта «Билет в будущее» по компетенции 15.02.16 «Технология машиностроения»	1	ноябрь	Зам.директора по СВР
10	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
10.1	Организация участия обучающихся академии в конкурсе профессионального мастерства для лиц с ОВЗ «Абилимпикс»	2-4	В течение года	Кураторы групп, мастера п/о, преподаватели спец дисциплин
10.2	Организация участия обучающихся академии в чемпионате профессионального мастерства «Профессионалы»	2-4	В течение года	Кураторы групп, мастера п/о, преподаватели спец дисциплин

10.3	День открытых дверей в рамках профессионального воспитания	Школьники, студенты	В течение года	Заместители директора
10.4	Проведение научно-практических конференций с приглашением стратегических партнеров	1-4	В течение года	Преподаватели, мастера п/о
10.5	Организация и проведение экскурсий на предприятия и организации стратегических партнеров	1-4	В течение года	Зам.директора по СВР, кураторы групп, мастера п/о
10.6	Проведение тематических экскурсий по различным производствам работодателей для повышения проф.мастерства и ознакомлением с реализацией теоретических знаний на практике	1-4	В течение года	Зам.директора по СВР, кураторы групп, мастера п/о