ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ…….2

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОЛЛЕКТИВА (БРИГАДЫ, УЧАСТКА, ОТДЕЛА) И УПРАВЛЕНИЕ ИМ…….26

ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)……45

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ…….68

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПУ……..81

2026 г.

Приложение 1.1

к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 СБОРКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

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

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

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

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект .....

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 Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сборка, техническое обслуживание, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем»

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 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	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.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;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.06Проявлять 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	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; стандарты антикоррупционного поведения и	

поведения		последствия его нарушения;	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	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 Осуществлять подготовку	определять показатели технического уровня проектируемых	назначение проектируемого объекта;	выполнения проектно-технических

рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.	изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем; оценивать экономическую эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств; корректно выбирать материал и методы	методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; средства контроля качества продукции; методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов; виды эффективности решений в области стандартизации; подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации; приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования;	расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем; оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;

	обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей;		
ПК 1.2 Осуществлять сборку и настройку специального оборудования и систем.	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; читать кинематические схемы; выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени; подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса; разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе; выбирать средства и методики измерений в зависимости от	условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки; методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование; основы планирования, финансирования и кредитования организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; условия применения и назначение СОЖ; технологические возможности оборудования и стандартную оснастку; стандарты для конструктивных элементов изделий; знать основы метрологического обеспечения технологического процесса; технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения; требования к конструкторской документации на оборудование;	разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения; расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;

	особенностей технологического процесса; выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; читать конструкторскую документацию на оборудование; выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени; производить операции над матрицами и определителями; решать системы линейных уравнений различными методами; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; оформлять технологическую документацию при расчёте режимов резания и норм времени; определять параметры движения вращающегося тела; определять температуры проведения горячей обработки;	устройство ремонтируемого оборудования; специальные методы обработки деталей систем вооружения; технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли; методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; методику расчета припуска и способа их назначения; правила записи норм времени и режимов резания в технологическую документацию;	

	использовать прикладное программное обеспечение для автоматизации расчетов; определять коэффициент использования материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; использовать базу стандартов РФ, стандарты организации для определения оптимальных режимов технологических процессов; рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность; анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов; определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству; оформлять технологическую документацию; определять необходимые измерения в	виды простейших движений твердого тела; методику определения температурных режимов горячей обработки, выбора упрочняющих технологий; возможности и виды прикладного программного обеспечения; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; основы профилактики труда; основы стандартизации технологических процессов производства специального оборудования и систем; виды, методику и особенности испытаний при производстве деталей специального оборудования и систем; особенности технологических процессов изготовления систем вооружения и их элементов; виды технологического оснащения станков и их технологические возможности;	

	технологическом процессе; определять режимы резания; определять режимы термической обработки; определять последовательности переходов в операции в соответствии с требованиями; обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования; определять методом сечения внутренние силовые факторы; применять методы автоматизации проектирования;	правила проектирования технологических процессов; стандарты единой системы технологической документации; основные подходы к определению необходимых измерений в технологическом процессе; основы обработки материалов резанием; основы термической обработки; безопасные приемы работы; внутренние силовые факторы при различных видах деформаций; приемы и методы автоматизации проектирования;	
ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание специального оборудования и систем.	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; читать кинематические схемы; выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени;	условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки; методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование; основы планирования, финансирования и кредитования организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; условия применения и назначение СОЖ; технологические возможности оборудования и	подбора технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;

	подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса; разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе; выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения; читать конструкторскую документацию на оборудование; выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени; выполнять ремонтные работы с применением оборудования; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	стандартную оснастку; стандарты для конструктивных элементов изделий; знать основы метрологического обеспечения технологического процесса; технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения; требования к конструкторской документации на оборудование;	
ПК 1.4 Осуществлять диагностику состояния, выявление дефектов и ремонт	использовать справочно-нормативную литературу; рассчитывать размерные цепи;	правила оформления технической документации для технологической оснастки; методику проведения	проектирования специальной технологической оснастки; использования прикладных

узлов специального оборудования и систем.	рассчитывать предельные калибры; оформлять конструкторскую документацию для технологической оснастки; осуществлять проектный расчет из условий прочности и жесткости; осуществлять выбор оборудования и оснастки, используя справочно-нормативную литературу; использовать системы автоматического проектирования для разработки технической документации;	горячей обработки материалов, особенности технологических процессов; приемы и правила оформления технической документации; правила оформления технологической документации;	программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки); оформления технической документации;
ПК 1.5 Осуществлять контроль и испытания специального оборудования и систем.	использовать системы автоматизированного проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов; пользоваться универсальными контрольно-	основы технологических процессов производства заготовок; возможности систем автоматизированного проектирования по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности; принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности; показатели технологичности конструкции и	сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

	измерительными средствами; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов; выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств; выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий; использовать прикладное ПО для оценки технологичности; определять вид оценки технологичности конструкции;	методику их расчета; основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; показатели технологичности и методику их расчета; стандарты для конструктивных элементов деталей; виды и возможности прикладного программного обеспечения, приемы его использования; порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений; требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	408	70
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа		-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	36	-
Всего	**762**	**358**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. МДК 01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем	**162**	**30**	**162**	132	**30**	**-**		
	Раздел 2. МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание специального оборудования и систем	**144**	**20**	**144**	144	-	-	**-**	**-**
	Раздел 3. МДК 01.03 Диагностика, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем	**150**	**20**	**150**	150	-	-	**-**	**-**
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**180**	**180**						**180**
	Промежуточная аттестация	**18**		*18*	*18*				
	Всего:	***762***	**358**	***474***	***444***	***30***		**108**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)
1	2
МДК.01.01 Технология сборки-разборки специального оборудования и систем (114 часов)	
Тема 1.1. Основные понятия технологии сборки машин.	**Содержание**
	1. Машина как объект сборочного производства. Элементы производственного и технологического процесса
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.2. Точность сборки и методы ее обеспечения.	**Содержание**
	1. Точность сборки и надежность машин
	2. Методы сборки
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.3. Проектирование технологических процессов сборки.	**Содержание**
	1. Основы проектирования техпроцесса сборки
	2. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки
	3. Разработка технологического процесса сборки
	4. Разработка технологической схемы сборки узла
	5. Маршрутный технологический процесс сборки узла
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.4. Подготовка деталей к сборке.	**Содержание**
	1. Слесарно-пригоночные работы при сборке
	2. Мойка деталей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.5. Сборка неподвижных разъемных соединений.	**Содержание**
	1. Классификация соединений деталей при сборке.
	2. Сборка резьбовых соединений, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических соединений.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.6. Сборка неподвижных неразъемных соединений	**Содержание**
	1. Сборка соединений с гарантированным натягом, развальцовыванием, сборка заклепочных соединений
	2. Сборка соединений сваркой, пайкой, склеиванием

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.7. Сборка типовых сборочных единиц	**Содержание**
	1. Сборка составных валов и муфт. Сборка с подшипниками скольжения. Сборка зубчатых и червячных передач. Сборка маховиков и шкивов с валами. Балансировка деталей и узлов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.8. Выполнение послесборочных работ	**Содержание**
	1. Контроль качества изделий. Окраска, консервация и упаковка изделий
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.9. Организация сборочных процессов	**Содержание**
	1. Организационные формы сборки
	2. Оборудование сборочных цехов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.10. Механизация и автоматизация сборочных работ	**Содержание**
	1. Механизация и автоматизация сборочных работ. Автоматизированные линии сборки узлов машин
	2. Средства автоматического контроля сборки. Автоматизация проектирования технологических процессов сборки
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.11. Анализ и отработка конструкции изделия и его сборочных единиц на технологичность	**Содержание**
	1. Анализ и отработка конструкции изделия и его сборочных единиц на технологичность
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 1.12. Технология монтажно-демонтажных работ при разборке и сборке систем вооружения	**Содержание**
	1. Монтаж-демонтаж при разборке и сборке систем вооружения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическое задание 1. Разработка технологической схемы сборки узла

	2. Практическое задание 2. Разработка маршрутного технологического процесса сборки узла
	3. Практическое задание 3. Установка коленчатого вала в блок цилиндров
	4. Практическое задание 4. Замена маховика и установка сцепления
	5. Практическое задание 5. Разборка, сборка и диагностирование масляного насоса, генератора, стартера
МДК. 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание специального оборудования и систем (144 часа)	
Тема 2.1. Основные положения по эксплуатации систем вооружения.	**Содержание**
	1. Эксплуатация систем вооружения. Основные определения понятия «эксплуатация машины».
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.2. Эксплуатационные материалы.	**Содержание**
	1. Моторные топлива. Моторные масла.
	2. Пластичные смазки. Специальные жидкости
	3. Нормы расхода горюче-смазочных материалов. Меры безопасности при обращении с ГСМ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.3. Эксплуатация систем вооружения.	**Содержание**
	1. Эксплуатация машин в зимний период
	2. Эксплуатация машин в летний период
	3. Эксплуатация машин в особых условиях (пустыня, горы и др.)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.4. Средства технического обслуживания систем вооружения.	**Содержание**
	1. Назначение и состав подвижных средств технического обслуживания
	2. Парковое оборудование
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.5. Техническое обслуживание систем вооружения.	**Содержание**
	1. Техническое обслуживание систем вооружения
	2. Перспективы развития, организация системы технического обслуживания
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.6. Хранение систем вооружения.	**Содержание**
	1. Виды хранения, методы консервации и способы герметизации систем вооружения
	2. Организация работ при постановке машин на хранение
	3. Содержание машин на хранении. Оборудование и материалы применяемые при постановке машин на хранение

	4. Техническое обслуживание при хранении систем вооружения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.7. Система эксплуатации систем вооружения.	**Содержание**
	1. Общие положения по планированию эксплуатации машин
	2. Основные документы планирования эксплуатации машин
	3. Устройство и оборудование парков
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическое задание 1. Промывка топливных, масляных, воздушных фильтров
	2. Практическое задание 2. Регулировка газораспределительного механизма.
	3. Практическое задание 3. Установка угла опережения подачи топлива
	4. Практическое задание 4. Порядок замены масла в двигателе
	5. Практическое задание 5. Обслуживание аккумуляторных батарей
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении Раздела 2 1. Опорный конспект на тему «Приемка и передача машин» 2. Реферат на тему (по выбору обучающихся): «Транспортирование машин», «Эксплуатация силовой установки», «Эксплуатация ходовой части» 3. Опорный конспект на тему «Ввод машин в строй и допуск их к эксплуатации» 4. Презентация на тему «Эксплуатация трансмиссии» 5. Презентация на тему «Эксплуатация электрооборудования»	
МДК 01.03 Диагностика, ремонт, контроль и испытания специального оборудования и систем (150 часов)	
Тема 3.1 Меры безопасности при диагностике, ремонте узлов специального оборудования и систем	**Содержание**
	Нормативные материалы о мерах безопасности. Подготовка рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.
	Меры безопасности при работе с электро и радиаппаратурой и агрегатами питания. Меры безопасности: - при работах с грузоподъемными механизмами; - при механической обработке и слесарно-сборочных работах; - при сварочных работах; - при работе с сосудами, находящимися под давлением; при работе с ядовитыми жидкостями, лакокрасочными материалами.
Тема 3.2. Диагностика систем вооружения.	
	1. Гарантийные и межремонтные сроки работы систем вооружения (агрегатов). Причины и классификация неисправностей (повреждений).
	2. Дефекты производства, ошибки проектирования, нарушение правил эксплуатации, аварийные и боевые повреждения
	3. Техническое диагностирование и выявление неисправностей: силовой установки, трансмиссии, ходовой части, электрооборудования, вооружения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическое задание 1. Практическое изучение перечня параметров для диагностирования и отчетной документации (диагностическая карта, накопительная карта).

	2. Практическое задание 2. Практическое изучение перечня параметров для диагностирования и отчетной документации (диагностическая карта, накопительная карта).
Тема 3.3 Организация ремонта узлов специального оборудования и систем	**Содержание**
	Виды ремонта. Виды ремонтных мастерских Подготовка узлов специального оборудования и систем к ремонту: подготовка к дефектации, дефектация в собранном виде, разборка изделия, очистка деталей, узлов и механизмов, дефектация отдельных механизмов, узлов и деталей, ремонт механизмов и узлов, сборка и регулировка механизмов, испытание после ремонта, окраска, комплектация ЗИП и подготовка системы к отправке.
	Порядок проведения дефектации. Последовательность разборки и сборки узлов специального оборудования и систем. Требования, предъявляемые к материалам, применяемым при ремонте и изготовлении деталей. Требования, предъявляемые к собранным отремонтированным узлам специального оборудования и систем и контрольным испытаниям.
Тема 3.4. Технологический процесс войскового ремонта систем вооружения.	**Содержание**
	1. Виды, методы и способы ремонта систем вооружения. Организация технологического процесса ремонта
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическое задание 3. Практическое изучение подвижных средства ремонта. Организация рабочего места для ремонта в полевых условиях, маскировка и техника безопасности.
	2. Практическое задание 4. Практическое изучение порядка проведения дефектации деталей и способов их восстановления.
	3. Практическое задание 5. Изучение технических условий (ТУ) по чертежам и инструкциям по эксплуатации
	4. Практическое задание 6. Определение способа восстановления деталей. Оформление операционных карт на замену узлов систем вооружения
Тема 3.5. Методы устранения общих неисправностей	**Содержание**
	Виды общих неисправностей. Методы устранения: - вмятин, изгибов и изломов деталей; пробоин и трещин в металлических деталях; - забоин на рабочих поверхностях деталей; - ржавчины и порохового нагара на поверхностях деталей и в канале ствола; - нарушения защитных покрытий. Инструменты и приспособления при устранении общих неисправностей.
Тема 3.6 Методы устранения типовых неисправностей деталей и их сопряжений	**Содержание**
	Ремонт зубчатых передач.
	Ремонт подшипников качения. Ремонт торсионных валиков. Ремонт пружин.
	Ремонт резьбовых соединений. Ремонт сопрягаемых поверхностей валов и осей.
	Ремонт разъемных соединений: шлицевых и шпоночных. Ремонт неразъемных соединений: штифтовых и заклепочных.
Тема 3.7 Ремонт деталей. узлов и блоков специального	**Содержание**
	Ремонт ствола: при разгаре и износе, омеднении, устранение изгиба ствола, раздутия. Ремонт трещин и пробоин в стволе.

оборудования и систем	Ремонт затворов клиновых и поршневых
	Ремонт гидравлических и пневматических устройств
	Ремонт подъемных, уравновешивающих и поворотных механизмов
	Ремонт щитового прикрытия. Ремонт прицелов
Тема 3.8 Испытания специального оборудования и систем на стадии конструкторской подготовки производства	**Содержание**
	Система разработки и постановки на производство специальных машин и устройств. Технические условия на изготовление и приемку. Назначение испытаний. Обеспечение испытаний. Цели, задачи и виды испытаний, объем испытаний. Обеспечение испытаний. Подготовка к испытаниям. Исполнители и место проведения испытаний. Техника безопасности при испытаниях. Отчетная документация
	Испытание гидравлических, пневматических, гидропневматических устройств. Испытание на прочность и герметичность. Испытания устройств, соответствующих профилю специальности.
	Программа, методы и средства испытаний специального оборудования и систем. Проверка конструкционных, габаритных и массовых характеристик. Испытание устройств, соответствующих профилю специальности. Определение характеристик специальной машины. Проверка функционирования элементов специального оборудования и систем
	Установление параметров, определяющих использование специального оборудования и систем по назначению. Проверка специального оборудования и систем, соответствующих профилю специальности
	Проверка специальной машины перед работой. Испытания при действии специальной машины. Испытание специальных машин и устройств, соответствующих специфике специальности.
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении Раздела 1 1. Реферат (по выбору обучающегося) на тему: «Полевые мастерские для проведения войскового ремонта БТВТ»/ «Оборудование для проведения диагностики систем вооружения» 2. Презентация по теме: «Порядок проведения войскового ремонта систем вооружения»	
Курсовой проект (30 часов) **Примерная тематика курсовых проектов** «Разработка конструкторской документации узла специальной машины и разработка предложений по его модернизации». **Самостоятельная работа при подготовке к курсовому проекту** 1. Работа над курсовым проектом. Анализ литературы по тематике курсового проекта. 2. Работа над курсовым проектом. Анализ опыта ведущих конструкторов в области техники. 3. Работа над курсовым проектом. Оформление графической части курсового проекта при помощи Компас-3D 4. Работа над курсовым проектом. Оформление пояснительной записки Работа над курсовым проектом. Подготовка презентации курсового проекта (оформление презентации и подготовка речи)	
Учебная практика 108 часов **Виды работ** 1 Анализ конструкторских документов 2 Анализ результатов испытаний систем вооружения 3 Формулировка выводов и рекомендаций 4. Оценка результатов испытаний систем вооружения	

Производственная практика 180 часов **Виды работ** 1 Проработка конструкторских документов. 2 Проработка документов об испытаниях 3 Оценка результатов испытаний.	
Промежуточная аттестация	**36 часов (18+18)**
Всего	**762 ч.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

Мастерская станочная и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОП.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балашов, В.Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебник для СПО / В.Н. Балашов - М.: Академия, 2021. - 289 с.
2. Геленов, А.А. Автомобильные и эксплуатационные материалы: учебник для СПО / А.А. Геленов. -М.: Академия, 2021. – 320 с.
3. Гладов, Г. И. Устройство автомобилей: учебное пособие для СПО/ Г.И. Гладков. -М.: Академия, 2021 – 352с.
4. Иванов, А.М. Автомобили. Основы конструкции: учебник для студентов вузов: учебник для СПО / А.М. Иванов -М.: Академия, 2021 – 250с.
5. Ильянков, А.И. Технология машиностроения: практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для СПО -М.: Академия, 2021 – 368с.

3.2.2. Дополнительные источники

6. ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (Приказ Росстандарта от 24.10.2022 № 1494). - М., Стандартинформ, 2017.
7. ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».
8. ГОСТ Р 7.0.100-2023 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»: методические рекомендации – Ставрополь 2020 год.
9. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 № 95-ст). - М.: Стандартинформ, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства- выполнение требований к разработке конструкторской документации, ее оформления и внесения изменений на всех стадиях технической подготовки производства систем вооружения в соответствии с ЕСТД; - применение и соблюдение методики выполнения основных проектно-технических расчетов; - контроль оформления конструкторской документации.	Практическое задание Устный опрос Экзамен по модулю
ПК 1.2	- применение методики проектно-технических расчетов;	

	- оценка экономической эффективности конструкции систем вооружения; - использование при проектировании стандартных и унифицированных деталей систем вооружения; - определение показателей технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения	
ПК 1.3	- участие в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации.	
ПК 1.4	- определение показателей технологичности конструкции систем вооружения и их элементов в соответствии с методикой их расчета; - применение показателей диагностики для оценки конструкции на технологичность	
ПК 1.5	Обучающийся разрабатывает технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации, освоивший данную компетенцию.	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, освоивший данную компетенцию.	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, освоивший данную компетенцию.	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, освоивший данную компетенцию.	Текущий контроль, дифференцированные зачеты. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения, оценка тестового контроля.
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения, освоивший данную компетенцию.	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, освоивший данную компетенцию.	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, освоивший данную компетенцию.	

Приложение 1.2

к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОЛЛЕКТИВА (БРИГАДЫ, УЧАСТКА, ОТДЕЛА) И УПРАВЛЕНИЕ ИМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

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

1.2. 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.02 Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности производственного коллектива (бригады, участка, отдела) и управление им».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

	региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 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/ специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.2.1	обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, непрерывность производственного процесса, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, в установлении пересмотре норм времени и выработки защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в профессиональной деятельности организовывать все виды инструктажа подчиненных обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования	основ управления трудовой деятельностью подчинённых социально-психологических аспектов управления основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа основы организации работы коллектива исполнителей производственной структуры промышленной организации и структуры управления прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности режимов труда и отдыха, нормы рабочего времени и времени отдыха принципов и методов организации производственного процесса производственной структуры промышленной организации и структуры управления взаимодействий структурных подразделений приемов и методов управленческой деятельности	планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения
ПК.2.2	оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения	виды конструкторской, технической документации и особенности проектной документации	оформления и изменения конструкторской

	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией использовать положения стандартов ЕСКД, ЕСТД для оформления и использования документации анализировать конструкторскую документацию определять напряжения в конструкционных элементах анализировать маркировку материалов, расшифровывать определять назначение по маркам определять метод производства заготовок, исходя из технических требований, конструкционных особенностей деталей составлять простые гидравлические и пневматические принципиальные схемы производить расчеты простых электрических цепей	правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации правил оформления чертежей, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем основ технической механики систем ЕСКД и ЕСТД и других нормативно-справочные материалы классификации, основные виды и правила составления нормативных документов конструкций систем вооружения, их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделии, требования к ним классификации систем вооружения принципов маркировки материалов	документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки)
ПК.2.3	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения реализовывать функции управленческого цикла читать спецзнаки на чертежах и схемах анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий определять неизвестные усилия, пользуясь условиями равновесия статики анализировать и оценивать качество исполнения конструкторской документации проводить анализ производственного травматизма оценивать эффективность производственной деятельности при разработке систем вооружения применять рациональные методы нормирования труда внедрять оптимальные нормы труда использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда	функции управленческого цикла и методы их реализации правила обозначения допусков формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, полей допусков размеров технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках основные виды горячей обработки материалов и упрочняющие технологии эффективные алгоритмы расчета неизвестных усилий в конструкционных элементах основные требования к оформлению конструкторской документации причины травматизма на производстве	планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения
ПК.2.4	предпринимать профилактические меры для снижения уровня	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере	разработки маршрутной и

	опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности разрабатывать мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций организовывать все виды инструктажа подчинённых организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими организовывать обучение рабочих использовать методы воздействия на деятельность подчиненных проводить анализ производственного травматизма применять средства индивидуальной и коллективной защиты соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения применять первичные средства пожаротушения оказывать первую помощь пострадавшим пользоваться справочными информационными базами, которые содержат документы и материалы по охране труда	профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности нормы охраны труда и техники безопасности виды норм труда методы нормирования труда задачи правила пересмотра норм времени и выработки производственную и организационную структуру организации действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим методы и средства коллективной защиты от вредных производственных факторов принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	операционной технологии для изготовления детали специального оборудования и систем проектирования специальной технологической оснастки подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки расчета (назначения) режимов обработки и норм времени оформления технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	**216**	**112**
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа		-
Практика, в т.ч.:	**252**	**252**
учебная	*72*	-
производственная	*180*	
Промежуточная аттестация, в том числе:	**18**	
Всего	**486**	**364**

2.2. Структура профессионального модуля

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
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Основы менеджмента и управленческой психологии	**72**	**48**	**72**	72				
Раздел 2. Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения	**72**	**32**	**72**	72				
Раздел 3. Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**72**	**32**	**72**	72				
Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
Производственная практика	**180**	**180**						**180**
Промежуточная аттестация	**18**		**18**			**-**		
Всего:	**486**	**364**	**234**	216			**72**	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, *курсовая работа (проект)*
1	**2**
Раздел 1 Основы менеджмента и управленческой психологии (72 ч.)	
МДК. 02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии (72 ч.)	
Тема 1.1 Теоретические основы менеджмента	**Содержание**
	1. Современный менеджмент: Сущность и характерные черты. Понятие «управление». Роль менеджмента, его задачи. Менеджмент как наука. Базовые понятия менеджмента – организация. Типы и виды менеджмента. Исходные положения менеджмента. Модель национального менеджмента.
	2 Организация и ее среда. Внутренняя среда организации.
	3 Внешняя среда и ее воздействие на организацию. Анализ внешней среды. Организация работы предприятия.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание №1. Анализ внешней и внутренней среды организации.
	Практическое задание №2. Анализ организационных структур управления.
	Практическое задание №3. Анализ системы мотивации и контроля в конкретных организациях
Тема 1.2. Процесс управления	**Содержание**
	1 Процесс управления. Цикл менеджмента. Содержание процесса управления. Основные функции управления.
	2 Стратегические и тактические планы в системе менеджмента. Стратегическое (перспективное) планирование. Тактическое и оперативное планирование. Основные этапы. Реализация текущих планов.
	3 Миссия предприятия. Цели предприятия. Анализ альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии.
	4 Мотивация, потребности и делегирование.
	5 Методы управления. Группы методов управления.
	6 Информация в менеджменте и ее виды.
	7 Управленческие решения. Принятие решений. Подходы и классификации управленческих решений. Методы принятия решений Уровни принятия решений.
	8 Контроль, его понятия. Этапы контроля. Технология и правила контроля. Виды контроля. Общие требования к эффективно поставленному контролю.
	9 Характеристика эффективного контроля. Итоговая документация по контролю.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 4. Принятие решений по проблеме «Адаптация на рабочем месте».
Тема 1.3. Коммуникативные процессы в менеджменте	**Содержание**
	1 Коммуникации. Деловое общение. Правила ведения бесед и совещаний. Типы собеседований.
	2 Факторы повышения эффективности делового общения. Управление и типы характеров.
	3 Управление конфликтами и стрессами. Конфликты. Стрессы.
	4 Руководство власть и партнерство. Стиль руководства.

	5 Неформальные группы и управление ими. Лидерство, руководство, власть.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 5. Деловая игра – «Проведение деловых переговоров».
	Практическое задание № 6. Решение заданий по тематике «Стиль руководства». Анализ конфликтных ситуаций.
Тематика самостоятельной работы при изучении МДК.02.01 Основы менеджмента и управленческой психологии	
Составление схемы «Анализ системы коммуникаций»	
Раздел 2. Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения (72 ч.)	
МК 02.02 Основы делопроизводства при ведении технической документации в ходе производства и технического обслуживания, при материально-техническом обеспечении деятельности подразделения (72 часа)	
Тема 2.1. Предмет, цели, задачи и содержание дисциплины	**Содержание**
	1 Структура курса, его связь с другими дисциплинами. Организация изучения дисциплины
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 2.2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	**Содержание**
	1 Область распространения, классификация и правила обозначения межгосударственных стандартов, входящих в комплекс стандартов Единой системы конструкторской документации. Внедрение стандартов ЕСКД.
	2 Формы, размеры, номенклатура реквизитов и порядок заполнения основный надписи.
	3 Общие требования к выполнению текстовых документов на изделия машиностроения, приборостроения
	4 Формы и правила выполнения спецификаций изделий машиностроения и приборостроения
	5 Основные требования к выполнению чертежей деталей, сборочных, габаритных и монтажных на стадии разработки рабочей документации
	6 Правила нанесения текстовой части, надписи и таблиц в графические документы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 1. Оформление основной надписи чертежа детали 1
	Практическое задание № 2. Оформление основной надписи сборочного чертежа
	Практическое задание № 3. Оформление спецификации
	Практическое задание № 4. Оформление технических требований на графических документах
	Практическое задание № 5. Оформление технических характеристик на графических документах
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 2.3. Обеспечение конструктивной	**Содержание**
	1Стадии разработки конструкторской документации на изделия всей отрасли машиностроение и этапы выполнения работ
	2 Виды и комплектность конструкторских документов на изделия всех отрасли машиностроение

преемственности и проверка конструкторской документации	3 Проверка конструктивной преемственности. Система учета применяемости, порядок разработки заполнения и ведения картотеки применяемости; порядок разработки таблиц систематизации; учет применяемости деталей и сборочных единиц, заимствованных из сторонних организаций (предприятий): централизованный учет применяемости унифицированных деталей и сборочных единиц. Повышение уровня конструктивной преемственности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 6. Разработка таблиц систематизации, учета применяемости деталей и сборочных единиц
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 2.4. Экономические показатели деятельности подразделения	**Содержание**
	Основные технико-экономические показатели деятельности подразделения. Методика их расчета и анализа
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 7. Расчет и анализ экономических показателей деятельности подразделения
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 2.5. Полномочия, задачи и функции управления материально-техническим обеспечением	**Содержание**
	1 Документы по осуществлению контроля за соблюдением подразделением требований руководящих документов
	2 Планирующие документы
	3 Документы по накоплению, хранению, использованию и восполнению резервов материальных средств
	4 Формирование и использование методического руководства по контролю за эксплуатацией техники и устройств
	5 Документы по осуществлению контроля за эксплуатацией и техническим состоянием вооружения и техники
	6 Документы по осуществлению контроля за рациональным использованием материальных средств, их учёту и списанию в подразделении
	7 Аналитические документы оп состоянию технической готовности техники, по совершенствованию ее эксплуатации
	8 Материально-ответственные лица подразделения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое задание № 8. Формирование плана работы подразделения
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 2.6. Техническая документация при производстве и обслуживании специальных машин и устройств	**Содержание**
	1 Конструкторская, технологическая и программная документация
	2 Документация технических условий
	3 Документы по стандартизации и метрологии
	4 Ремонтная и эксплуатационная документация
	5 Плановые значения нормируемых показателей качества
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Раздел 3. Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства (72 ч.)	

МДК 02.03 Организация производственной деятельности подразделения с соблюдением требований охраны труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства (72 часа)	
Тема 3.1. Основные положения законодательства об охране труда	**Содержание**
	1 Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.2. Организация работы по охране труда в организации	**Содержание**
	1 Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учѐт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда).
	2 Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 1. Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учета несчастного случая в организации».
	Практическое занятие № 2. Разработка инструкций по охране труда.
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.3. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	**Содержание**
	1 Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.
	2 Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 3. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.4. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	**Содержание**
	1 Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.
	2 Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 4. Оценка состояния микроклимата производственного помещения
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.5. Требования	**Содержание**
	1 Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение

по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования	индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий.
	2 Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическое занятие № 5. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.6. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	**Содержание**
	1 Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны.
	2 Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.7. Охрана окружающей среды	**Содержание**
	1 Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.
	2 Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.8. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	**Содержание**
	1 Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.
	2 Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.9. Модели бережливого производства на предприятии	**Содержание**
	1 Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
	2 Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ. Виды моделей бережливого производства.
	3 Система 5С. Предпосылки внедрения. Преимущества применения инструмента 5 С, Ключевые принципы шагов, выгоды системы 5 С, 7 этапов внедрения системы 5С, Рекомендации для предотвращения рисков
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.10. Картирование потока	**Содержание**
	1 Понятие и назначение картирования, процесс, Значимая, незначимая работа, определение ценности. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности.

	2 Методика картирования потока создания ценности, текущего состояния. Картирование текущего состояния
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.11. Администрирование картирования.	**Содержание**
	1 Выбор процесса. Карта текущего состояния. Пирамида проблем. Карта целевого состояния. Карточка проекта, план действий. Проверка на соответствие подготовленных материалов методологии. Устранение недочетов.
	2 Типы карт в зависимости от цели использования: кросс-функциональные карты, карты событийных цепочек, карта ПСЦ, Построение карты ПСЦ будущего (целевого состояния)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.12. Виды потерь на производстве	**Содержание**
	1 Виды потерь: понятие, причины, последствия, решения в примерах. Понятие и классификация 7 видов потерь (перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/брак)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 3.13. Определение проблемы. 8 шагов решения	**Содержание**
	1 Проблема. 8 шагов решения проблем в цикле управления. Фиксация, детализация проблемы, определение цели, поиск причин проблемы. Разработка коррекционных мероприятий – три типа решения, их реализация и контроль. Внесение изменений в стандарты, предложения по улучшению.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Учебная практика 72 часа	
Производственная практика 180 часов	

Виды работ:

1. Анализ и описание основных видов деятельности и общей структуры (участка).

2. Диагностика системы управления персоналом по подсистемам:

- планирования и маркетинга персонала:

• условий труда - соблюдение безопасных условий труда, электробезопасность, пожаробезопасность, личная гигиена и санитария, меры предупреждения травматизма при работе; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; организация всех видов инструктажа подчиненных; использование современных технических средств;

• трудовых отношений - использование единого тарифно-квалификационного справочника; участие в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, участие в установлении пересмотре норм времени и выработки; организация обучения рабочих;

• мотивации поведения персонала - использование методов воздействия на деятельность подчиненных; социально-психологические аспекты управления; передовой

опыт менеджменте; • правового и документационного обеспечения системы управления - производственная структура промышленной организации и структура управления; взаимодействие структурных подразделений; приемы и методы управленческой деятельности; функции управленческого цикла и методы их реализации; реализация функций управленческого цикла; планирование деятельности производственного подразделения; организация деятельности производственного подразделения; регулирование деятельности производственного подразделения; руководство деятельностью производственного подразделения; осуществление всех видов контроля за деятельностью производственного подразделения; анализ деятельности производственного подразделения; принципы и методы организации производственного процесса; организация обслуживания рабочих мест вспомогательными рабочими; обеспечение непрерывности производственного процесса; - Оценка экономических результатов управления персоналом - обеспечение эффективного использования ресурсов производственного участка; обеспечение выполнения плановых показателей - Оценка социальных результатов управления персоналом.	
Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена по модулю	**18 часов**
ИТОГО	**486 часов**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатория «Технологического оборудования и оснастки», оснащенная в соответствии приложением 3 ОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аникина, Е. А. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99933
2. Гайдук В. И. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ : учебник для спо / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-7880-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166931
3. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия) : учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. — Москва : КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2. — URL: https://book.ru/book/944957 — Текст : электронный.
4. 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

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бухалков М. И. Организация и нормирование труда: учебник / М.И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 380 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103766-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032214 .

2. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: учебник, в 2х тт. Т. I / под ред. Ю. Г. Одегова; ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г. В. Плеханова". - Москва: РУСАЙНС, 2020. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-4365-4387-1.

3. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: учебник, в 2х тт. Т. II / под ред. Ю. Г. Одегова; ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г. В. Плеханова". - Москва: РУСАЙНС, 2020. - 374 с.: ил. - ISBN 978-5-4365-4388-8.

4. Гапоненко, А. Л. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02049-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511558 (дата обращения: 12.01.2023).

5. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/523607 (дата обращения: 12.01.2023).

7. Этика. Скворцов, А.А. Этика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Скворцов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11971-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469418.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК. 2.1. Планировать деятельность подчиненного персонала, внося, при необходимости, коррективы	Осуществляет планирование, организации, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения	Текущий контроль, выполнение практических и внеаудиторных самостоятельных заданий, экзамен.
ПК 2.2. Подготавливать техническую документацию для расчета норм расхода и запасов технологической оснастки при производстве и техническом обслуживании систем вооружений, материально-техническом обеспечении деятельности подразделения.	Оформляет и изменяет конструкторскую документацию на всех стадиях конструкторской подготовки производства выполняет проектно-технические расчеты (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения использует прикладные программы для разработки технической документации (по направлениям подготовки)	Текущий контроль, выполнение практических заданий, дифференцированный зачет.
ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.	Осуществляет планирование, организацию, регулирование, руководство, контроль и анализ деятельности производственного подразделения	
ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Разрабатывает маршрутную и операционную технологию для изготовления детали специального оборудования и систем Осуществляет проектирование специальной технологической оснастки подборку технологического оборудования и стандартной технологической оснастки расчет (назначение) режимов обработки и норм времени оформления технической документации	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, освоивший данную компетенцию.	

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, освоивший данную компетенцию.	
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.	Обучающийся планирует и реализовывает 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.	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, освоивший данную компетенцию.	
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.	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения, освоивший данную компетенцию.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, освоивший данную компетенцию.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Обучающийся ведет здоровый образ жизни, занимается физической культурой	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, освоивший данную компетенцию.	

Приложение 1.3
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ (ПО ВЫБОРУ)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

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

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

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

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. 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.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение технологических процессов производства специального оборудования и систем (по выбору)».

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 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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;	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
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;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.06Проявлять 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	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; стандарты антикоррупционного	

антикоррупционного поведения		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	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 3.1 Проводить анализ конструкторской и технологической документации при	определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального	назначение проектируемого объекта; методику и средства выполнения проектно-технических расчетов;	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических

разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.	оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем; оценивать экономическую эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств; корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей;	методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; средства контроля качества продукции; методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов; виды эффективности решений в области стандартизации; подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации; приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования;	параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем; оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;
ПК 3.2 Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; использовать при	условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки; методы обработки	разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения;

производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.	проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; читать кинематические схемы; выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени; подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса; разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе; выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; читать конструкторскую документацию на оборудование; выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени; производить операции над матрицами и определителями; решать системы	конструкционных материалов, инструмент, оборудование; основы планирования, финансирования и кредитования организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; условия применения и назначение СОЖ; технологические возможности оборудования и стандартную оснастку; стандарты для конструктивных элементов изделий; знать основы метрологического обеспечения технологического процесса; технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения; требования к конструкторской документации на оборудование; устройство ремонтируемого оборудования; специальные методы обработки деталей систем вооружения; технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли; методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию	расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;

	линейных уравнений различными методами; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; оформлять технологическую документацию при расчёте режимов резания и норм времени; определять параметры движения вращающегося тела; определять температуры проведения горячей обработки; использовать прикладное программное обеспечение для автоматизации расчетов; определять коэффициент использования материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; использовать базу стандартов РФ, стандарты организации для определения оптимальных режимов технологических процессов; рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность; анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов; определять	комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; методику расчета припуска и способа их назначения; правила записи норм времени и режимов резания в технологическую документацию; виды простейших движений твердого тела; методику определения температурных режимов горячей обработки, выбора упрочняющих технологий; возможности и виды прикладного программного обеспечения; методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; основы профилактики труда; основы стандартизации технологических процессов производства специального оборудования и систем; виды, методику и особенности испытаний при производстве	

	последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству; оформлять технологическую документацию; определять необходимые измерения в технологическом процессе; определять режимы резания; определять режимы термической обработки; определять последовательности переходов в операции в соответствии с требованиями; обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования; определять методом сечения внутренние силовые факторы; применять методы автоматизации проектирования;	деталей специального оборудования и систем; особенности технологических процессов изготовления систем вооружения и их элементов; виды технологического оснащения станков и их технологические возможности; правила проектирования технологических процессов; стандарты единой системы технологической документации; основные подходы к определению необходимых измерений в технологическом процессе; основы обработки материалов резанием; основы термической обработки; безопасные приемы работы; внутренние силовые факторы при различных видах деформаций; приемы и методы автоматизации проектирования;	
ПК 3.3 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; читать кинематические схемы; выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы	условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки; методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование; основы планирования, финансирования и кредитования организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; условия применения и назначение СОЖ; технологические	подбора технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;

	времени; подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса; разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе; выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения; читать конструкторскую документацию на оборудование; выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени; выполнять ремонтные работы с применением оборудования; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	возможности оборудования и стандартную оснастку; стандарты для конструктивных элементов изделий; знать основы метрологического обеспечения технологического процесса; технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения; требования к конструкторской документации на оборудование;	
ПК 3.4 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем.	использовать справочно-нормативную литературу; рассчитывать размерные цепи; рассчитывать предельные калибры; оформлять конструкторскую документацию для технологической оснастки; осуществлять проектный расчет из условий прочности и жесткости; осуществлять выбор	правила оформления технической документации для технологической оснастки; методику проведения горячей обработки материалов, особенности технологических процессов; приемы и правила оформления технической документации; правила оформления технологической документации;	проектирования специальной технологической оснастки; использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки); оформления технической документации;

	оборудования и оснастки, используя справочно-нормативную литературу; использовать системы автоматического проектирования для разработки технической документации;		
ПК 3.5 Разрабатывать технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации.	использовать системы автоматизированного проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов; пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов; выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств; выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий; использовать прикладное ПО для	основы технологических процессов производства заготовок; возможности систем автоматизированного проектирования по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности; принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности; показатели технологичности конструкции и методику их расчета; основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; показатели технологичности и методику их расчета; стандарты для конструктивных элементов деталей; виды и возможности прикладного программного обеспечения, приемы его	сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;

	оценки технологичности; определять вид оценки технологичности конструкции;	использования; порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений; требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов;	
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.	использовать техническую терминологию на иностранном языке; применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач; использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач; оформлять комплект технологической документации; оформлять карты эскизов и операционные карты; осуществлять расчет основных параметров механических передач; использовать комплекс ЕСТД для поиска необходимой информации; расшифровывать марки материалов; составлять инструкции по охране труда; использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных задач;	оформления технической документации; правила оформления технологической документации с учетом типа производств; правила оформления карт эскизов и операционных карт; основные положения ЕСТД; порядок оформления сведений о материалах, технологических операциях в технической документации; правила оформления технологической документации с учетом типа производств;	оформления технической документации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	360	114
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	
Всего	**630**	**366**

2.2. Структура профессионального модуля

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
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. МДК 03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем	**102**	**30**	**102**	102		**-**		
Раздел 2. МДК 03.02 Технологическое оборудование и оснастка для технологических процессов производства специального оборудования и систем.	**126**	**30**	**126**	**126**	-	-	**-**	**-**
Раздел 3. МДК 03.03 Разработка технической документации и технологических процессов сборки специального оборудования и систем	**132**	**54**	**132**	132	-	-	**-**	**-**
Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
Производственная практика	**180**	**180**						**180**
Промежуточная аттестация	**18**		***18***	*18*				
Всего:	***630***	**366**	***378***	***378***			**72**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовая работа (проект)
Раздел 1. Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем (102ч)	
МДК 03.01 Технология производства и контроль качества специального оборудования и систем	
Тема 1.1 Припуски на механическую обработку.	**Содержание**
	Понятие о припусках. Общий и операционный припуск на механическую обработку. Факторы, влияющие на величину припуска.
	В том числе практических занятий
Тема 1.2 Базы и базирование.	**Содержание**
	Понятие о базировании и базах, базирование по правилу шести точек. Конструкторские, технологические и измерительные базы.
	В том числе практических занятий
Тема 1.3 Заготовки.	**Содержание**
	Способы и виды получения заготовок для деталей ГМ. Использование бережливого производства.
	В том числе практических занятий
Тема 1.4 Техническое нормирование – основа	**Содержание**
	Предмет и задачи технического нормирования труда. Виды норм затрат труда.
Тема 1.5 Техническое нормирование – основа организации производства и труда.	**Содержание**
	Нормирование работ на металлорежущих станках. Основные операции. Факторы времени. Исходные данные для нормирования. Паспортные данные станков. Инструменты. Использование бережливого производства.
	В том числе практических занятий
Тема 1.6. Технология производства деталей систем вооружения.	**Содержание**
	Особенности технологии изготовления деталей ГМ.
	Основы унификации тех. процессов изготовления деталей.
	Технология изготовления валов. Конструктивные и технологические особенности валов. Технологические маршруты. Требования. Рекомендуемые материалы.
	Технология изготовления валов (торсион)

	Использование бережливого производства.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 1 Оформление технологической документации на производство детали «Вал»
	Содержание
	Технология изготовления втулок. Технология изготовления втулок и цилиндров. Конструктивные и технологические особенности.
	Технология изготовления втулок (втулка клапана)
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 2 Проектирование технологической документации на производство детали «Втулка»
	Содержание
	Технология изготовления рычагов (шатун ДВС). Технология изготовления вилок.
	Цилиндрические зубчатые колеса. Материалы. Виды обработки.
	Цилиндрические зубчатые колеса. Материалы. Виды обработки.
	Методы механической обработки зубчатых колес
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 3 Разработка технологического процесса механической обработки детали «Колесо зубчатое»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Технология изготовления зубчатых колес (сателлит). Конические зубчатые колеса. Способы образования зубьев.
	Технология изготовления погонов башни.
	Технология изготовления дисков трения.
	Технология изготовления ведущих колес.
	Технология изготовления опорных катков.
	Технология изготовления корпусных деталей ГМ.

	Технология изготовления корпуса ГМ.
	Технология изготовления башни ГМ.
	Особенности проектирования технологической документации при изготовлении погонов башни
	Маршрут изготовления чашки дифференциала
	Технология изготовления деталей класса «диски». Конструктивные и технологические особенности.
	Технология изготовления дисков. Маршрут обработки дисков трения
	Конструктивные особенности рам
	Конструктивные особенности кузовных конструкций
	Проектирование технологических процессов механической обработки. Определение маршрута обработки и разработка операционной технологии. Техническое нормирование.
	Исходные данные для проектирования технологического процесса, последовательность проектирования.
Тема 1.7. Производственный процесс и принципы его организации	**Содержание**
	Производственный процесс, основные и вспомогательные (сервисные) процессы в машиностроении. Технологический процесс и его структура. Типы производства, их характеристики. Структура машиностроительного предприятия.
	В том числе практических занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Технологическое оборудование и оснастка для технологических процессов производства специального оборудования и систем (126 ч.)	
МДК 03.02 Технологическое оборудование и оснастка для технологических процессов производства специального оборудования и систем.	
Тема 2.1. Наладка технологического оборудования и оснастки на различные виды работ.	**Содержание**
	Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.
	Станки токарной группы .Технологические возможности и наладка токарно-револьверных станков на обработку заданной детали.
	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Использование бережливого производства.
	Приспособления для токарной обработки.
	В том числе практических занятий

	Практическое задание №1. Изучение кинематической схемы токарного станка.
	Практическое задание №2. Изучение геометрических параметров резцов.
	Практическое задание №3. Изучение технологической операции токарной обработки с заполнением операционной карты и карты эскизов.
	Практическое задание №4 Расчет режимов резания при обработки детали на токарных станках
	Практическое задание № 5 Настройка токарного станка
	Практическое задание №6 Разбор конструкторской и технологической документации
	Содержание
	Последовательность расчета режимов резания при точении.
	Токарные автоматы и полуавтоматы. Специализированные станки. Одношпиндельные и многошпиндельные станки. Токарные станки с ЧПУ
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.
	Приспособления для сверлильной обработки.
	Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.
	Технологические возможности и наладка горизонтально- расточного станка на обработку заданной детали
	Станки сверлильно-расточной группы с ЧПУ. Использование бережливого производства.
	В том числе практических занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Пульты управления станками сверлильно-расточной группы с ЧПУ
	Механизмы смены режущих инструментов
	Наладка и настройка станков сверлильной группы

	Наладка и настройка станков сверлильной группы
	В том числе практических занятий
	Практическое задание №7 Изучение геометрических параметров сверл, зенкеров и разверток.
	Содержание
	Особенности выбора параметров режима резания.
	Фрезерные станки. Классификация.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 8 Ознакомление с органами управления фрезерного станка.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез.
	Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу.
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные,
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание №9 Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Технологическая оснастка к станкам фрезерной группы
	В том числе практических занятий
	Практическое задание №10 Изучение технологической операции фрезерной обработки с заполнением операционной карты и карты эскизов.
	Практическое задание №11 Расчет режимов резания при обработки детали на фрезерных станках

	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2. Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	**Содержание**
	Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения.
	Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 12. Расчет режимов резания при фрезерной обработке заготовки
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.
	Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 13. Назначение режимов резания при фрезерной обработке справочным методом
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.3. Протягивание, применяемый инструмент и станки.	**Содержание**
	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек.
	В том числе практических занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.4. Шлифование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**
	Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы,

	назначение.
	Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание № 14. Определение режимов резания при шлифовальной обработке заготовки
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Итого за 5 семестр
Раздел 3. Разработка технической документации и технологических процессов сборки специального оборудования и систем (132 ч.)	
МДК 03.03 Разработка технической документации и технологических процессов сборки специального оборудования и систем.	
Тема 3.1 Технологические процессы сборки специальных машин	**Содержание**
	Основные методы сборки. Сборочные размерные цепи. Техническая классификация методов сборки.
	Основные методы сборки. Сборочные размерные цепи. Техническая классификация методов сборки.
	Классификация соединений и их технологичность. Классификация соединений, применяемых при сборке. Подвижные и неподвижные соединения, их технологичность.
	Классификация соединений и их технологичность. Классификация соединений, применяемых при сборке. Подвижные и неподвижные соединения, их технологичность.
	Технологическое оборудование сборочных цехов. Оборудование сборочных цехов, автоматизация и механизация сборочных процессов
	Технологическое оборудование сборочных цехов. Оборудование сборочных цехов, автоматизация и механизация сборочных процессов
	Сборочные приспособления и инструмент. Оснастка и инструмент сборочных цехов
	Сборочные приспособления и инструмент. Оснастка и инструмент сборочных цехов
	Выбор необходимой технической технологической документации и сборка заданного узла
	Выбор необходимой технической технологической документации и сборка заданного узла
	Сборка передач основных агрегатов. Методы соединений, сварные и паяные соединения
	Сборка передач основных агрегатов. Методы соединений, сварные и паяные соединения.
	Сборка зубчатых и червячных передач.

	Сборка зубчатых и червячных передач.
	Изучение последовательности сборки корпуса машины
	Сборка подшипниковых узлов.
	Сборка подшипниковых узлов.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание №1.Выбор необходимой технической технологической документации и сборка узла с подшипниками
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Содержание
	Сборка цепных передач. Сборка ременных передач.
	Сборка передач с использованием шпоночных и шлицевых соединений. Балансировка деталей перед сборкой.
	В том числе практических занятий
	Практическое задание №2.Выбор необходимой технической технологической документации и сборка узла с цепной передачей.
	Практическое задание №3 Разработка и оформление технической и технологической документации процесса сборки заданного узла
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 3.2 Контроль качества и испытания систем вооружения.	**Содержание**
	Классификация испытаний ГМ
	Виды испытаний по воздействующим факторам
	Стационарные (цеховые) испытания ГМ
	Оборудование для стационарных испытаний ГМ
	Классификация стендовых испытаний
	Оборудование для стендовых испытаний ГМ
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Подготовить мультимедийную презентацию на тему «Полевые испытания танка Т-34»

	Содержание
	Полевые испытания ВГМ.
	Проектирование документации при проведении испытания
	Контроль качества изготовления деталей. Основные понятия
	Методы контроля качества
	В том числе практических занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Подготовить сообщение на тему «Контроль качества изготовления поршней»
	Содержание
	Технологическая документация на сборочные процессы.
	Технологическая документация на сборочные процессы.
	В том числе практических занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

Учебная практика 72 часа

Виды работ:

1. включать н выключать токарный станок:
включать н выключать главный привод;
производить подготовку токарного станка на заданный режим работы: управлять суппортом токарного станка.
2.правильно устанавливать заготовку в патроне и в центрах:
правильно устанавливать резцы;
3.настраивать станок на заданные режимы обработки, обеспечивающие требуемую точность и шероховатость;
4.производить черновую и чистовую обработку наружных цилиндрических поверхностей;
5.производить обработку торцов деталей, прорезку канавок и отрезку;
пользоваться штангенциркулем, микрометром, скобами н шаблонами.
производить сверление и рассверленне сквозных и глухих отверстий различных типов деталей;
6.производить растачивание, цилиндрических отверстий;
контролировать параметры отверстий по глубине и диаметру измерительным инструментом;
7.устанавливать заготовку и производить обработку наружных конических поверхностей;
8.выбирать рациональный способ обработки заданной поверхности;
9.выбирать режущий инструмент, полировать деталь;
10.выбирать рациональный способ отделки поверхности с использование принципов бережливого производства.

Производственная практика 180 часов
Виды работ: Проектирование технологического процесса производства деталей. Работа с нормативной и технической документацией по разработке технологических процессов производства Работа с цеховым технологическим оборудованием, оснасткой, нормативно-справочной литературой. Работа с нормативно-справочной литературой по нормированию труда. Расчет норм труда
Промежуточная аттестация 18 часов
Всего 630 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Мастерская станочная и зоны по видам работ, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда. В 2 т.: учебник / под ред. Ю.Г. Одегова. – Москва: РУСАЙНС, 2022

2. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для СПО / И. Н. Иванов. — Москва: Юрайт, 2022. — 305 с.

3. Сачко Н.С. Планирование и организации машиностроительного производства: учебное пособие для СПО. – Москва: ИНФРА-М: Новое Знание, 2022. – 240 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Босинзон М. А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных,- М. : Академия, 2017
2. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения в двух частях. - Часть 1. - М.: Издательский центр «Академия»,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Обучающийся проводит анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем, освоивший данную компетенцию.	Текущий контроль, дифференцированные зачеты. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения, оценка тестового контроля.
ПК 3.2	Обучающийся выбирает заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем, освоивший данную компетенцию.	
ПК 3.3	Обучающийся выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем, освоивший данную компетенцию.	
ПК 3.4	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей специального оборудования и систем, освоивший данную компетенцию.	
ПК 3.5	Обучающийся разрабатывает технологический процесс сборки систем вооружений с применением конструкторской и технологической документации, освоивший данную компетенцию.	
ПК 3.6	Обучающийся разрабатывает технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем, освоивший данную компетенцию.	

ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, освоивший данную компетенцию.	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, освоивший данную компетенцию.	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, освоивший данную компетенцию.	Текущий контроль, дифференцированные зачеты. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения, оценка тестового контроля.
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения, освоивший данную компетенцию.	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, освоивший данную компетенцию.	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, освоивший данную компетенцию.	

Приложение 1.4
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по профессии Токарь

Коломна

2026

Программа профессионального модуля **ПМ.04. Выполнение работ по профессии Токарь** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.04 Специальные машины и устройства**, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации России от 8 ноября 2023 г. № 837

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Колледж «Коломна»

Разработчик:

Ромашкин А.И. - преподаватель ГБПОУ МО «Колледж «Коломна»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

2. Структура и содержание профессионального модуля 7

2.1. Трудоемкость освоения модуля 7

2.2. Структура профессионального модуля 7

2.3. Содержание профессионального модуля 9

3. Условия реализации профессионального модуля 17

3.1. Материально-техническое обеспечение.....17

3.2. Учебно-методическое обеспечение 17

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	*Наименование 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. *Перечень профессиональных компетенций*

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
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.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	выполнении подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием; осуществлении технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
уметь	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей
знать	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ. методы и средства контроля обработанных поверхностей;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.:	32	10
теоретические занятия	22	
лабораторные и практические занятия	10	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	234	234
учебная	*72*	*72*
производственная	*162*	*162*
Консультация	*12*	
Квалификационный экзамен	*6*	
Всего	**284**	**348**

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	*В том числе теоретические занятия*	*В том числе лабораторные и практические занятия*	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	МДК.04.01Технология выполнения работ	32	10	32	32	22	10	18	-		
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Учебная практика	72	72	72						72	
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Производственная практика	162	162	162							162
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Консультация Квалификационный экзамен	18									
	Всего:	*284*	266	*266*	*568*	*22*	*10*	*18*	-	72	162

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
МДК 04.01 Технология выполнения работ		**32**
Раздел 1. Слесарные работы		**14**
Тема1.1. Введение	**Содержание**	2
	1. Значение слесарных работ. Рабочее место слесаря. Слесарный инструмент. Техника безопасности при слесарных работах	
Тема 1.2 Измерения. Тема 1.3 Разметка.	**Содержание**	2
	1. Назначение и сущность измерения. Контрольно-измерительный инструмент и приспособления. Методы измерения. Назначение разметки. Виды разметок: плоскостная, пространственная. Инструменты и приспособления для разметок. Виды, назначение, устройство. Приемы работы с инструментом	
Тема 1.4 Рубка металла. Тема 1.5 Резка металла	Содержание	2
	1. Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели, их конструкция и размеры Назначение резки металла. Резка металла ножовкой и труборезом. Резка круглого металла. Резка полосового и квадратного металла. Резка тонкого и листового металла. Резка труб. Техника безопасности.	
Тема 1.6 Правка и гибка металла	Содержание	2
	1. Назначение правки. Правка полосового металла. Ручная правка чистого и прутного металла. Инструмент, применяемый при правке и порядок работы	

Тема 1.7 **Опиливание металла.**		с ним. Назначение гибки металла. Правила и способы гибки листового, полосового и круглого металлов. Назначание опиливания. Шероховатость поверхности, получаемой при опиливании. Типы и классы напильников, их назначение. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, поверхностей, расположенных под углом. Опиливание криволинейных поверхностей. Техника безопасности.	
Тема 1.8 **Сверление, зенкование зенкерование и развертывание отверстий** **Тема 1.9** **Нарезание резьб**	Содержание		2
	1.	Правила работы на сверлильном станке. Назначение сверления, зенкования, зенкерования и развертывания. Назначение резьбы, классификация резьбы, стандарты на резьбу. Профили резьбы, нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Техника безопасности. Правила работы на сверлильном станке. Назначение сверления, зенкования, зенкерования и развертывания.	
Тема 1.10 **Клепка.** **Тема 1.11** **Шабрение и притирка**	Содержание		2
	1.	Назначение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклепок. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при ручной клепке. Проверка качества клепки.	
	2.	Припуски на шабрение. Точность шабрения. Заточка и заправка шаберов. Качество шабрения, параметры шероховатости поверхности, получаемые при шабрении. Понятие о процессе притирки. Технология притирки и притирочные материалы. Техника безопасности.	2
Раздел 2. Основы технологии обработки на металлорежущих станках			**18**
Тема 2.1 **Основные сведения о токарной обработке**	Содержание		
	1.	Основные понятия процесса резания. Виды стружек.	2
	2.	Режущие инструменты. Виды резцов.	2
	3.	Сверла. Зенкеры. Зенковки. Развертки.	2
	4.	Инструменты для нарезания резьбы.	2

	5.	Заточка режущих инструментов	2
	6.	Основные типы токарных станков	2
	7.	Способы закрепления заготовок на станке	2
	8.	Наладка и настройка станка. Рабочее место станочника	2
	9.	Контроль деталей. Штангенинструменты	2
Учебная практика Виды работ 1. Слесарная подготовка к сборке, монтажу и ремонту узлов и механизмов оборудования 2. Предварительное обучение правилам безопасности и правилам технической эксплуатации станков 3. Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ 4. Подбор инструмента, приспособлений и оснастки, согласно технологической карте 5. Работа на заточных станках 6. Обработка деталей на станках токарной группы 7. Обработка наружных и внутренних цилиндрических и торцевых поверхностей на токарном станке 8. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей на токарном станке 9. Обработка фасонных поверхностей на токарном станке 10. Нарезание резьбы на токарном станке 11. Комплексные работы сложностью 1-го разряда токаря 12. Комплексные работы сложностью 2-го разряда токаря 13. Контроль параметров детали			**72**
Производственная практика Виды работ Знакомство с предприятием Чтение чертежа, выбор способа обработки поверхностей и назначение технологических баз Изучение групп и типов станков, их обозначения, Основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке; Организация рабочего места. Установка и снятие деталей. Шероховатость, точность обработки Выбор режущих инструментов и технологической оснастки Токарная обработка деталей несложной формы: наружных цилиндрических поверхностей, Размерный контроль деталей Затачивание режущего инструмента. Токарная обработка конических поверхностей, Размерный контроль деталей Токарная обработка внутренних поверхностей, Размерный контроль деталей			**162**

Нарезание резьбы, Размерный контроль деталей Токарная обработка фасонных поверхностей, Размерный контроль деталей Токарная обработка нежестких деталей, Размерный контроль деталей Токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 9-11 квалитету на налаженных станках. Токарная обработка корпусных деталей, Размерный контроль деталей Обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений Обработка детали по 10-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций Обработка детали по 8-9 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей средней сложности деталей или выполнения отдельных операций Обработка отдельных операций Фрезерная обработка деталей несложной формы: плоскостей, . Фрезерная обработка деталей несложной формы: пазов, Фрезерная обработка деталей несложной формы: фасонных поверхностей. Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой. Управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Контроль выполненных токарных работ на рабочих местах предприятий	
Квалификационный экзамен	**18**
Всего	**284**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие слесарно-механических мастерских

Оборудование слесарно-механических мастерских:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера;
- слесарные верстаки
- слесарный инструмент
- сверлильные станки
- заточные станки
- наборы индивидуальных средств защиты
- специальный инструмент и оборудование
- расходные материалы
- станки: токарные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки;
- набор измерительного инструмента;
- комплект учебно-методических пособий необходимых для получения профессии «Токарь».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела : учебник для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. – М. : Издательский центр «Академия», 2020, - 208 с.

2. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы : учебник для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. – М. : Издательский центр «Академия», 2020, - 352 с.

3. 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 [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496921

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://metalhandling.ru – Электронный ресурс «Слесарные работы»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Подбор оптимальных методов получения заготовок для выполнения производственной задачи	Оценка в ходе квалификационного экзамена
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Подбор оптимальных методов механической обработки и выбор технологического процесса обработки деталей на станках, выбор и подготовка к работе универсальных, специальных приспособлений, режущий и контрольно-измерительный инструмент, установка оптимальных режимов обработки в соответствии с технологической картой; изготовление несложных деталей согласно технологическому процессу	Проверка практических навыков; экспертная оценка работы в ходе учебной и производственной практики. Оценка в ходе квалификационного экзамена
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Выбор схем базирования, подбор оптимальных инструментов и технологической оснастки для выполнения производственной задачи	Оценка в ходе квалификационного экзамена
ОК 01. *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	способность определять необходимые источники информации; умение правильно планировать процесс поиска; умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; умение оценивать практическую значимость результатов поиска; верное выполнение оформления результатов поиска информации; знание номенклатуры информационных источников, применяемых в	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	профессиональной деятельности; способность использования приемов поиска и структурирования информации.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; умение использовать современное программное обеспечение; знание современных средств и устройств информатизации; способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.5
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. Выполнение работ по профессии Оператор станков с ПУ

Коломна

2026 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.05. Выполнение работ по профессии Оператор станков с ПУ** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.04 Специальные машины и устройства**, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации России от 8 ноября 2023 г. № 837

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля 8

2.2. Структура профессионального модуля 8

2.3. Содержание профессионального модуля 10

3. Условия реализации профессионального модуля 22

3.1. Материально-техническое обеспечение....22

3.2. Учебно-методическое обеспечение 22

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ.05 Выполнение работ по профессии Оператор станков с ПУ (выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с ПУ) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора станков с числовым программным управлением; - обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
уметь	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; - определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; - выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.
знать	- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; - наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; - основные способы подготовки программы; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; - приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.:	88	
теоретические занятия	42	
лабораторные и практические занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	26	
Практика, в т.ч.:	126	126
учебная	*36*	*36*
производственная	*90*	*90*
Консультация	*12*	
Квалификационный экзамен	*6*	
Всего	**232**	**146**

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	*В том числе теоретические занятия*	*В том числе лабораторные и практические занятия*	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	МДК.07.01Технология выполнения работ	88	20	88	62	42	20	18	26		
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Учебная практика	36	36	36						36	
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Производственная практика	90	90	90							90
ОК 01-03,ОК 09 ПК 1.1,1.2.1.4	Консультация Квалификационный экзамен	18									
	Всего:	*232*	146	*214*	*62*	*42*	*20*	*18*	*26*	72	162

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Технология выполнения работ			**88**
Тема №1. Системы автоматического управления	**Содержание**		6
	1.	1. Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Общие сведения. Виды управления автоматизированным оборудованием. Программное управление. История развития числового программного управления (ЧПУ). Классификация и основные виды систем ЧПУ с автоматизированным оборудованием	
Тема №2 «Ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ»	**Содержание**		10
	1.	**Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов. Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными инструментами Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений**	
		В том числе курсовой проект, практических занятий и лабораторных работ	8
		Практическая работа №1 Определение последовательности обработки заготовок на станках с ЧПУ	2
		Практическая работа №2 Определение способов установки и закрепления заготовки и режущего инструмента	2

		Практическая работа №3 Разработка последовательности ввода программы в память системы	4
Тема № 3 «Работа на **токарных станках с** **ЧПУ»**	**Содержание**		8
	1.	Ведение процесса обработки с пульта управления средней сложности с большим числом переходов с применением 2-3 режущих инструментов. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка. Замена блоков с инструментом. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. Обработка деталей на токарных станках с ЧПУ по готовой программе	
		В том числе курсовой проект, практических занятий и лабораторных работ	8
		Практическая работа №4 Разработка управляющей программы для детали типа вал	4
		Практическая работа №5 Разработка управляющей программы для детали типа втулки	4
Тема № 4 **«Работа на фрезерных станках с ЧПУ с пульта управления»**	**Содержание**		8
	1.	**Замена блоков с инструментами, установка, на фрезерных станках.** **Работа на фрезерных станках с ЧПУ по готовой программе.**	
		В том числе курсовой проект, практических занятий и лабораторных работ	2
		Практическая работа №6 Разработка управляющей программы для детали типа корпус	2
Тема № 5 **«Работа на сверлильных**	**Содержание**		8
	1.	Работа на сверлильных станках с ЧПУ по готовой программе.	

станках с ЧПУ по готовой программе»	2.	Работа по настройке станков для работы по УП	
		В том числе курсовой проект, практических занятий и лабораторных работ	2
		Практическая работа №7 Разработка управляющей программы на сверлильных станках с ЧПУ	2
Самостоятельная учебная работа 1.Составление УП на разных языках программирования для обработки заданной детали 2. Заполнение технологической документации с применением CAD/CAM 3. Составление номенклатуры деталей по предложенным рабочим чертежам для обработки на станках с ЧПУ разных групп; 4. Подготовка сообщений/презентаций по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП»; 5. Подготовка презентации по теме: «Связь системы координат станка, детали, инструмента»; 6. Проведение расчетов опорных точек эквидистанты по предложенным рабочим чертежам деталей			**26**
Учебная практика **Виды работ** 1.Предварительное обучение правилам безопасности и правилам технической эксплуатации станков 2. Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ 3.Составлении простейшей программы для основных видов обработки детали 4.Перенос УП на станок с ЧПУ. Подналадка станка на работу по УП. 5.Выполнение обработки деталей на станках с ЧПУ по УП. 6.Корректировка УП в процессе обработки деталей 7.Контроль параметров детали			**36**
Производственная практика **Виды работ** Знакомство с предприятием Чтение чертежа, выбор способа обработки поверхностей и назначение технологических баз Изучение групп и типов станков, их обозначения, Основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке; Организация рабочего места. Установка и снятие деталей. Шероховатость, точность обработки Выбор режущих инструментов и технологической оснастки			**90**

Токарная обработка деталей несложной формы: наружных цилиндрических поверхностей на станках с ЧПУ Размерный контроль деталей Разработка программ обработки деталей: - на токарных станках с ЧПУ - на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ; - на многоцелевых станках с ЧПУ. танках с ЧПУ. Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов. Ввод программ или установка программоносителей и заготовок. Установка, закрепление и выверка приспособлений и инструмента. Контроль параметров детали	
Квалификационный экзамен	**18**
Всего	***232***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Информационные технологии», оснащенный оборудованием: рабочим местом преподавателя и обучающегося, информационными стендами, комплектами деталей, инструментами, комплектами бланков технологической документации, комплектами учебно-методической документации, наглядными пособиями, технической документацией и учебной литературой, комплектами расходных материалов; техническими средствами: компьютерами с лицензионным программным обеспечением и электронными ресурсами, телевизором для визуального представления информации.

Участок станков с ЧПУ

-Станок токарный с ЧПУ ТС16К20Ф3

-Станок токарный с ЧПУ УТС6-ЧПУ

-Станок токарный Metal Master X38100

-Станок фрезерный Stalex UUF50

-Токарный универсальный станок с ЧПУ MASTURN 550i 800CNC

-Учебный токарный станок SUMORE - 6

-Учебный фрезерный станок SUMORE –3

- наборы индивидуальных средств защиты
- специальный инструмент и оборудование
- расходные материалы
- станки: токарные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки;
- набор измерительного инструмента.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жолобов А. А, Шкаберин В. А, Аверченков А.В.«Станки с ЧПУ. Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка.» Издательство: Флинта, 2022 г.

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. – Саратов : Профобразование, 2020. – 107 c. – ISBN 978-5-4488-0639-1.

3. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ А.Г.Холодкова. - 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

3.2.2. Дополнительные электронные издания

1. Дулькевич, А. О. Токарная и фрезерная обработка. Программирование системы ЧПУ HAAS в примерах : пособие / А. О. Дулькевич. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 72 с. — ISBN 978-985-503-547-4. 43

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 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 русском и иностранном языках. 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	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 Разработка и оформление технологической документации Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ различными способами Проверка реализация и корректировка работы управляющих программ Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа Контрольная работа Экзамен Устный опрос Презентация Деловая игра

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА…… 2

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»..... 16

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»..... 29

«ОП.04 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»..... 40

«ОП.05 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ» 50

«ОП.06 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И АВТОМАТИКИ»..... 62

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»..... 83

«ОП.08 КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ»..... 95

«ОП.09 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»..... 112

«ОП.10 ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ»..... 124

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»..... 135

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»..... 136

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»..... 137

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»..... 138

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»..... 139

«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 140

2026 г.

Приложение 2.1
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» является изучение методов исследования и расчета статических характеристик конструкций, а также кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов; формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных конструкций, механизмов и машин.

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 ООП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
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	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ОК.04	организовывать работу	психологические основы	

	коллектива и команды	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 и построения устных сообщений	
ОК.09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ	правил проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования; технических условий на собираемые узлы и механизмы; наименование и назначение рабочего инструмента	соблюдения техники безопасности в работе
ПК 1.2	читать сборочные чертежи и спецификации к ним применять стандарты для осуществления процессов сборки-разборки и технического обслуживания специальной техники; читать и понимать конструкторскую документацию	правил выполнения сборочных чертежей и составления спецификаций; роли стандартизации в процессах сборки-разборки и технического обслуживания специального оборудования и систем	сборки-разборки, диагностики и ремонта специального оборудования и систем
ПК 1.4	оформлять документацию по результатам диагностики состояния специального оборудования и систем	устройств, принципов действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметров электрических и магнитных полей, параметров различных электрических цепей	осуществления диагностики состояния, выявления дефектов и ремонта узлов специального оборудования и систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	**70**	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме - дифференцированного зачета*	2	
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение (18 часов)	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №1 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	**Содержание**
	Построение правильных многоугольников. Деление окружности на части
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №2 Построение правильных многоугольников
	Практическая работа №3 Деление окружностей на части
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Проекционное черчение (18 часов)	
Тема 2.1. Методы	**Содержание**

проецирования	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №4 Проецирование точки, прямой
	Практическая работа №5 Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	**Содержание**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел
	Практическая работа №6 Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже.
	Практическая работа №7 Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости
	Практическая работа №8 Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №10 Сечение геометрических тел плоскостью
	Практическая работа №11 Способы определения натуральной величины фигуры сечения
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении (34 часа)	

Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	**Содержание**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №12 Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей
	Практическая работа №13 Допуски, посадки основные понятия и обозначения
	Практическая работа №14 Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей
	В том числе самостоятельной работы обучающегося
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	**Содержание**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №15 Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка
	Практическая работа №16 Выполнение чертежа соединения болтом.
	В том числе самостоятельной работы обучающегося
Тема 3.3. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка (Часть 2)	**Содержание**
	Правила чтения сборочных чертежей и схем. Правила деталировки.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №17 Выполнение чертежа соединения винтом.
	Практическая работа №18 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.
Тема 3.4. Общие сведения о резьбе.	**Содержание**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

Зубчатые передачи.	Практическая работа №19 Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении
	Практическая работа №20 Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.
	Практическая работа №21 Выполнение зубчатых передач на чертежах.
	Практическая работа №22 Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.
	В том числе самостоятельной работы обучающегося
Тема 3.5. Эскиз деталей и рабочий чертеж	**Содержание**
	Выполнение эскиза детали с применением сечения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №23 Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали
	Практическая работа №24 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей
	Практическая работа №25 Требования к эскизу
	Практическая работа №26 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу
	В том числе самостоятельной работы обучающегося
Тема 3.6. Система автоматизированного проектирования САПР)	**Содержание**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №27 Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства
	Практическая работа №28 CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации
	Практическая работа № 29 Обобщение изученного материала
	В том числе самостоятельной работы обучающегося
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета **(2 часа)**	
Всего (72 часа)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и 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. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858.1 Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. — Москва.: Высшая школа, 2020 г. 368 с.

2. Конакова И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87814

3. Куликов В. П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — М.: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: https://book.ru/book/949516 — Текст: электронный.

4. Панасенко В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523

5. Серга Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084079.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с.

2. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

3. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

4. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

5. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

6. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
7. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
8. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
9. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
10. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. - Введ. 1971-01-01. - М.: Стандартинформ, 2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности правил проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования; технических условий на собираемые узлы и механизмы; наименование и назначение рабочего инструмента правил выполнения сборочных чертежей и составления	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

спецификаций; роли стандартизации в процессах сборки-разборки и технического обслуживания специального оборудования и систем устройств, принципов действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметров электрических и магнитных полей, параметров различных электрических цепей		
уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия 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 организовывать работу коллектива и команды грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ читать сборочные чертежи и спецификации к ним применять стандарты для осуществления	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

процессов сборки-разборки и технического обслуживания специальной техники; читать и понимать конструкторскую документацию оформлять документацию по результатам диагностики состояния специального оборудования и систем		

Приложение 2.2
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Техническая механика» является изучение методов исследования и расчета статических характеристик конструкций, а также кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов; формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных конструкций, механизмов и машин.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины «Техническая механика» соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, 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	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 3.1	определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем; оценивать экономическую	назначение проектируемого объекта; методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем; оформления и изменения конструкторской документации на всех

	эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств; корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей	характеристики; средства контроля качества продукции; методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов; виды эффективности решений в области стандартизации; подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации; приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования	стадиях конструкторской подготовки производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	42
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*		-
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)
1	2
Раздел 1. Теоретическая механика (24 ч.)	
Тема 1.1. Статика	**Содержание**
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.
	Определение реакций идеальных связей аналитическим способом
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 1 Определение опорных реакций балки на двух опорах при действии вертикальных нагрузок, Практическая работа №м2 Определение положения центра тяжести сечения
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.2. Кинематика	**Содержание**
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела.
	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.3. Динамика	**Содержание**
	Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Раздел 2. Сопротивление материалов (24 часа)	
Тема 2.1. Основные положения	**Содержание**
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций	**Содержание**
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.
	Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.
	Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы.
	Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.
	Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. напряжение.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 4 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для простой балки
	Практическая работа № 5 Расчет на прочность заклепочного соединения
	Практическая работа №6 Расчеты на прочность и жесткость при кручении
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Раздел 3. Детали машин (24 часа)	
Тема 3.1. Механические передачи	**Содержание**
	Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования.
	Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач. Передачи с гибкой связью. Детали передач.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №7 Расчет на прочность при растяжении и сжатии.
	Практическое занятие № 8 Виды зубчатых передач. Геометрия зацепления
	Практическая работа №9 Расчет на прочность заклепочного соединения
	Практическое занятие №10 Виды разрушения зубьев. Методы нарезания зубьев
	Практическое занятие №11 Классификация передач по виду цепи. КПД. Область применения
	Самостоятельная работа обучающегося

Тема 3.2. Сведения о механизмах и деталях машин	**Содержание**
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности. Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 12 Исследование устройства и принципа работы редуктора
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 3.3. **Виды соединений деталей машин**	**Содержание**
	Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений. Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительна характеристика. Проверочный расчёт соединений
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 13 Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Детали машин. Обобщение материала в форме дифференцированного зачета
	Самостоятельная работа обучающегося
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Всего (72 часа)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

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

Лаборатория «Технической механики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ООП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. – М.: Академия, 2024. - 352 с. (Специальности спо). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для спо / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — М.: 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). — С-Пб.: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277055.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности назначение проектируемого объекта; методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов экзамена.

систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; средства контроля качества продукции; методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов; виды эффективности решений в области стандартизации; подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации; приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования	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.	
уметь: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов экзамена.

специального оборудования и систем; оценивать экономическую эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств; корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей	решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	

Приложение 2.3
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические измерения и стандартизация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технические измерения и стандартизация» - формирование базовых практических знаний, умений и навыков получения и обработки измерительной информации при решении инженерных задач. Основная задача – изучение основных положений теоретической, законодательной и прикладной метрологии, а также получение базовых знаний в области стандартизации и технических измерений.

Дисциплина «Технические измерения и стандартизация» 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 (ООП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	-

	поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем оценивать экономическую эффективность конструкции	назначение проектируемого объекта методику и средства выполнения проектно-технических расчетов методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения виды механизмов, их кинематические и динамические	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем оформления и изменения конструкторской документации на всех

	читать чертежи и схемы выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий выбирать виды заготовок и методы их получения назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков обосновывать различные виды решений в области стандартизации выбирать оптимальные средства и методы измерений применять системы автоматического проектирования для проектирования и редактирования изделий основного и вспомогательного производств корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств проектировать технологические процессы изготовления деталей	характеристики средства контроля качества продукции методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения исходную документацию для проектирования технологических процессов систему стандартов для проектирования технологических процессов виды эффективности решений в области стандартизации подходы к обеспечению экономической эффективности на основе положений стандартизации приемы и методы проектирования в автоматических системах проектирования	стадиях конструкторской подготовки 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	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация *в форме экзамена*	-	-
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Основы стандартизации (36 ч.)	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации	**Содержание**
	Основные понятия, термины и определения стандартизации. Задачи стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Категории стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 1. Анализ содержания стандартов ЕСКД.
Тема 1.2. Международная, региональная и национальная стандартизация. Методы стандартизации	**Содержание**
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Вклад РФ в развитие международной стандартизации. Методы стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 2. Анализ использования методов стандартизации при производстве военной техники
Тема 1.3. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основы системы допусков и посадок	**Содержание**
	1 . Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел. Понятие о геометрических элементах и их характеристиках. Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера: действительное, предельное (верхнее или нижнее), среднее. Допуск размера. Определение посадки. Понятие о зазоре и натяге.
	2. Графическое изображение полей допусков. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах. Расчет посадок по предельным отклонениям. Условное обозначение посадок и классов допуска на чертежах. Общая характеристика наиболее распространенных посадок.
	3. Расчетные предельные зазоры (натяги)- основа выбора и назначения посадок. Выбор посадок соединений с зазором по расчетным зазорам с использованием таблиц допусков и основных отклонений. Обоснование выбора системы отверстия или системы вала. Преимущества и недостатки системы отверстия. Область применения различных видов посадок
	4. Взаимозаменяемость деталей по форме, ориентации, месторасположению и биению поверхностей. Виды геометрических допусков. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонения формы плоских поверхностей. Указание геометрических допусков на чертежах.
	5. Волнистость и шероховатость поверхности. Основные термины и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства узлов и механизмов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	Практическая работа № 3. Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения
	Практическая работа № 4. Нормирование требований к шероховатости поверхностей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей Обозначение на чертежах
1.4 Допуски и посадки различных соединений	**Содержание**
	1. Допуски и посадки резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. Квалификация резьб и их применение. Допуски, основные отклонения, степени точности, классы точности. Обозначение требований к точности резьб на рабочих и сборочных чертежах. Применение шлицевых соединений. Понятие о центрировании. Допуски и посадки. Обозначение посадок шлицевых соединений на чертеже. Применение шпоночных соединений. Основные параметры призматических и сегментных шпонок. Допуски шпоночных соединений и их обозначение на чертежах
	2. Система допусков и посадок подшипников качения. Основные понятия классов точности подшипников. Зазоры в подшипниках (начальные, монтажные, рабочие). Виды нагружения колец (циркуляционное, местное и колебательное). Особенности системы допусков и посадок для подшипников. Допуски и посадки угловых размеров
	3. Расчет размерных цепей. Понятие размерной цели. Виды размерных цепей. Анализ размерных цепей. Прямая и обратная задача при расчете размерных цепей. Методы расчета размерных цепей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №5 Нормирование точности шлицевых соединений
	Практическая работа №6 Нормирование точности шпоночных соединений
Раздел 2. Основы метрологии и технические измерения (36 ч.)	
Тема 2.1 Основы метрологии	**Содержание**
	1. История развития метрологии. Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».
	2. Метрологические обеспечение производства. Поверка и калибровка. Поверочные схемы. Метрологические службы на предприятиях
	2. Средства измерения: классификация. Метрологические характеристики средств измерения. Эталоны единиц СИ
	3. Измерительные шкалы и их применение при проведении технических измерений. Виды погрешностей измерения. Класс точности приборов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 7 Расчет погрешностей косвенных измерений
	Практическая работа № 8 Оценка точности измерений на основе класса точности СИ
Тема 2.2 Технические измерения	**Содержание**
	1. Особенности технических измерений. Средства измерения линейных размеров. Штангенинструмент. Микрометрический инструмент. ПКМД. Особенности конструкции СИ для проведения измерений в различных условиях
	2. Средства допускового контроля. Калибры: назначение, конструкция, особенности использования. Расчет калибров. Проходной и непроходной калибры. Правила работы с калибрами.

	3. Средства измерения и контроля с механическим преобразователем, индикаторы. Особенности конструкции. Область применения. Правила использования
	4. Выбор средств измерения по классу точности. Допуск размера. Допускаемая погрешность средства измерения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 9 Расчет размерных цепей
	Практическая работа № 10 Использование штангенинструмента и микрометрического инструмента для измерения линейных размеров
	Практическая работа № 11 Расчет исполнительных размеров калибров
	Практическая работа № 12 Измерение линейных размеров деталей с помощью ПКМД
	Практическая работа № 13 Выбор средств измерения линейных размеров
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	
Промежуточная аттестация	
Всего (72 часа)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Технических измерений и стандартизации», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебное издание / Зайцев С.А., Толстов А.Н. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL:

2. Кравченко Е.Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105722

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542320

4. Рачков, М. Ю. Технические измерения : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — Саратов : Профобразование, 2023. — 210 с. — ISBN 978-5-4488-1565-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124291

5. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202199

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511942 (дата обращения: 24.01.2023).

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948 (дата обращения: 24.01.2023).

3. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513367 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513718 (дата обращения: 24.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	выполняет проектно-технические расчеты расчитывает экономическую эффективность конструкции специального оборудования и систем оформляет и изменяет конструкторскую документацию на всех стадиях конструкторской подготовки производства	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов диф. зачета

приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений 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 обработки материалов резанием. Умеет: Распознать 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; 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 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; 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, определять режимы резания		

Приложение 2.4
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Общая технология машиностроения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая технология машиностроения»: является формирование у студентов 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 «Общая технология машиностроения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (ООП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, 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;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 3.1	анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов; определять	правила проектирования технологических процессов	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального

	последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству		оборудования и систем оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	42
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		-
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,
1	**2**
Раздел 1. Основы технологии машиностроения (24 часа)	
Тема 1.1. Основные понятия и определения.	**Содержание**
	1. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Точность и качество поверхностей деталей.	**Содержание**
	1. Понятие о точности. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей. Причины, вызывающие погрешности механической обработки.
	2. Понятие о качестве и точности поверхности. Критерий и классификация шероховатости поверхности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3. Выбор баз.	**Содержание**
	1.Базы. Выбор баз. Принципы постоянства базы и совмещения баз. Погрешности установки.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4. Технологичность конструкции деталей.	**Содержание**
	1.Основные требования к технологичности конструкции детали. Основные показатели технологичности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

Тема 1.5. Выбор способа получения заготовок.	**Содержание**
	1.Выбор способа получения заготовки. Выбор оборудования, инструментов и режимов резания. Типизация технологических процессов и групповых методов обработки. Выбор СОЖ.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей.
	Практическая работа №2 Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей (24 часа)	
Тема 2.1. Обработка наружных поверхностей деталей тел вращения.	**Содержание**
	1.Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей. Обработка конических поверхностей.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2. Обработка отверстий.	**Содержание**
	1.Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект: «Отделочные виды обработки отверстий»
Тема 2.3. Обработка плоских поверхностей и пазов.	**Содержание**
	1.Обработка плоских поверхностей строганием и долблением, фрезерованием.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали**.**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. Основы технического нормирования (24 часа)	
Тема 3.1.	**Содержание**

Классификация затрат рабочего времени.	1.Методика нормирования трудовых процессов. Штучное время. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время на партию деталей.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №4 Определение нормы времени токарной операции.
	Практическая работа №5 Определение нормы времени фрезерной операции.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего (72 часа)	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 356 с.
2. Левшин, Г. К. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / Г. К. Левшин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-0803-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124227.html
3. Погонин, А. А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1850693

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила проектирования технологических процессов; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

	выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические.	
Умения: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Оценку **«отлично»** заслуживает обучающий, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает обучающий, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает обучающий, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает обучающийся, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.	Оценка результатов выполнения практических работ.

Приложение 2.5
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках»: формирование представлений об основных классах конструкционных материалов, их структуре, свойствах и применению, освоение практических навыков по проведению методов анализа материалов, расшифровке маркировки сплавов, изучение технологических приёмов по улучшению эксплуатационных характеристик материалов, а так же формирование знаний о основах теории резания, ознакомление с классификацией металлорежущих станков, изучение технологических процессов обработки резания, приобретение навыков разработки маршрутных технологических карт и расчётов режимов резания. .

Дисциплина «Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках» 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 (ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	-
ПК 2.3	анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий	технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках основные виды горячей обработки материалов и упрочняющие технологии	планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий выбирать виды заготовок и методы их получения назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий	методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и 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	72	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		-
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Основы материаловедения (48 часов)	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и методы исследования строения..	**Содержание**
	1. Цели и задачи. Взаимосвязь с другими предметами. Роль материаловедения. Основные типы кристаллических решеток, их характеристики. Анизотропия. Полиморфные превращения. Дефекты строения, влияние на свойства.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №1 Металлографический исследовательский микроскоп. Изучение устройства и принципа работ). Микроскопический и макроскопический анализ. Понятие о электронной микроскопии
Тема 1.2. Механические свойства материалов	**Содержание**
	1. Напряжения: разновидности, причины возникновения. Деформация: механизмы, разновидности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 2 Определение основных механических характеристик: прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение; твердости методом Бринелля ударной вязкости.
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.3. Кристаллизация металлов и сплавов. Виды взаимодействия компонентов	**Содержание**
	1. Кристаллизация металлов и сплавов. Дендритная кристаллизация. Форма кристаллов и строение слитков. Понятие о сплавах. Характеристика механической смеси, твердых растворов, химического соединения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №3 Изучение процесса кристаллизации.
Тема 1.4. Диаграммы состояния двойных сплавов	**Содержание**
	1. Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Механические свойства сплавов в равновесном состоянии. Методы анализа диаграмм состояния сплавов Взаимосвязь между типом диаграммы и механическими свойствами.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №4 Определение степени свободы сплавов по диаграмме состояния Определение количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния
Тема 1.5. Диаграмма состояния железо-углерод	**Содержание**
	1. Критические точки диаграммы, линии диаграммы, области диаграммы. Компоненты и фазы системы. Превращения в сплавах системы: первичная и вторичная кристаллизация. Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании
Тема 1.6. Стали.	**Содержание**
	1. Классификация примесей в них. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей по способу выплавки, раскисления, по качеству, назначению и их структуре в равновесном состоянии. Принцип маркировки углеродистых конструкционных и инструментальных сталей.
	2. Конструкционные углеродистые стали: общие технические требования к ним, их свойства, область применения. 3. Углеродистые инструментальные стали: общие технические требования к ним, их свойства, область применения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 5Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей
Тема 1.7. Чугуны	**Содержание**
	1. Классификация чугунов. Понятие о диаграмме состояния «железо-графит». Влияние графита на свойства чугунов. Серые, высокопрочные, ковкие чугуны, маркировка их по ГОСТ, свойства, условия получения. 2. Антифрикционные и легированные чугуны: ГОСТы, особенности, свойства, область применения.
Тема 1.8. Общие сведения о легированных сталях Легированные конструкционные, инструментальные, стали Тема 1.9 Стали со специальными свойствами	**Содержание**
	1. Влияние легирующих элементов на превращения и свойства сталей. Виды взаимодействия легирующих элементов и компонентов сталей. Классификация легированных сталей. Принцип маркировки легированных сталей Общая характеристика легированных конструкционных сталей. Низколегированные строительные стали. Цементуемые и улучшаемые стали. Высокопрочные стали. Рессорно-пружинные стали. Подшипниковые стали. Износостойкие стали. Судостроительные стали. Инструментальные стали и сплавы. Общая характеристика. Требования, предъявляемые к ним, условия их эксплуатации.

	Стали для режущего инструмента. Быстрорежущие стали. Стали для измерительных инструментов. Твёрдые сплавы для режущего инструмента. Износостойкие материалы. Материалы с высокой твердостью поверхности. Коррозионностойкие материалы. Жаростойкие и жаропрочные материалы. Хладостойкие материалы.
Тема 1.10. Цветные металлы и сплавы	**Содержание**
	1. Медь и её сплавы. Латуни. Состав и механические свойства латуней. Бронзы. Оловянные бронзы. 2. Алюминиевые бронзы. Алюминий. и его сплавы. Деформируемые алюминиевые сплавы. Литейные алюминиевые сплавы. Титан и его сплавы. Влияние легирующих элементов на полиморфизм титана. Никель и его сплавы. Деформируемые, жаропрочные никелевые сплавы. Область их применения.
Тема 1.11. Новые материалы	**Содержание**
	1. Порошковые материалы. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности. Схема получения. Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Схема получения Керамические материалы: свойства и применение. Сплавы на основе интерметаллидов, область их применения.
Тема 1.12. Неметаллические материалы	**Содержание**
	1. Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Пластмассы. Простые и термопластичные пластмассы: полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фторопласты и др. Каучук. Процесс вулканизации. Материалы на основе резины. Неорганическое стекло, стекловолокнистые материалы
Раздел 2. Технология обработки материалов на металлорежущих станках (24 часа)	
Тема 2.1 Общие сведения о металлорежущем оборудование	**Содержание**
	1. Технология обработки материала на металлорежущих станках.
	2. Классификация металлорежущих станков
	3.Основные движения в станках токарной группы. 4. Основные движения в станках фрезерной группы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 6 Главное и вспомогательные движения. Формообразование поверхностей
	Самостоятельная работа обучающегося

Тема 2.2 Режущий инструмент и материалы для его изготовления	**Содержание**
	1. Классификация режущего инструмента 2. Режущие свойства инструмента.
	3. Материалы для изготовления режущего инструмента 4. Геометрические параметры режущей части резца
	5. Геометрические параметры режущей части сверла. 6. Геометрические параметры режущей части фрезы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2.3. Процессы, сопровождающие процесс резания материалов	**Содержание**
	1.Элементы режимов резания и срезаемого слоя. 2**.** Тепловые явления при резании: образование теплоты и ее распределение в контактной зоне, температура резания. 3. Силы резания и мощность при точении 4. Процесс стружкообразования при точении
	1.Процесс стружкообразования при сверлении и фрезеровании 2.Силы резания и мощность при фрезеровании
Тема 2.4. Режимы резания для различных видов обработки	**Содержание**
	1. Основные параметры режима резания при точении. 2. Основные параметры режима резания при сверлении
	3. Основные параметры режима резания при фрезеровании 4. Основные понятия о процессах строгания и долбления. Основные понятия о процессе протягивания
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1**.** Практическая работа № 7 Расчет режимов резания для операции точение
	2. Практическая работа № 8 Расчет режимов резания для операции сверление
	3. Практическая работа № 9 Расчет режимов резания для операции фрезерования
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
	Всего (72 часа)
ИТОГО	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

Лаборатория «Материалов и инструментов», оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/5412882. Материаловедение машиностроительного производства. - В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516851 (дата обращения: 07.02.2023).

2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием : учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1959259

3. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-49443-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/390629 (дата обращения: 14.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Композиционные материалы: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530308 (дата обращения: 07.02.2023).

2. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www. modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках основные виды горячей обработки материалов и упрочняющие технологии методы получения заготовок, виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий, их сущность и область применения Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для ре- шения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; 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;	Знает правила и нормативы планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов экзамена

оценивать практическую значимость результатов поиска; анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий выбирать виды заготовок и методы их получения назначать виды термической обработки, покрытий и упрочняющих технологий		

Приложение 2.6
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И АВТОМАТИКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И АВТОМАТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины Основы электротехники, электроники и автоматики: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина Основы электротехники, электроники и автоматики 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 (ОП).

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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	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	
	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	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации	
	применять средства	формат оформления	

	информационных технологий для решения профессиональных задач	результатов поиска информации	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	формат оформления результатов поиска информации и	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	осуществлять подготовку рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности	правил проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования	сборки-разборки, диагностики и ремонта специального оборудования и систем
	выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ	технических условий на собираемые узлы и механизмы	
	подбирать материалы, оборудование, инструмент	наименование и назначение рабочего инструмента	

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	42
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	-	-
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела/темы	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Электротехника (48 часов)	
Тема 1.1 Свойства и характеристики электрического поля. Основные элементы и параметры электрических цепей.	**Содержание**
	Понятие электрического поля, закон Кулона, напряженность электрического поля, электрический потенциал, влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.2 Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы.	**Содержание**
	Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов. Первый и второй законы Кирхгофа, применение законов Ома и Кирхгофа для расчетов электрических цепей. Смешанное соединение резистивных элементов, соединение резистивных элементов звездой и треугольником.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 1. Простейшие цепи постоянного тока.
	Самостоятельная работа обучающегося
	ВСР № 1. Составление глоссария по теме занятия.
Тема 1.3 Элементы электрической цепи синусоидального тока. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме.	**Содержание**
	Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин. Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов, первый и второй законы Кирхгофа в комплексной форме.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	Практическая работа № 2. Простейшие цепи переменного тока.
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.4 Свойства и характеристики магнитного поля. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. Классификация средств, видов и методов электрических измерений.	**Содержание**
	Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля. Правило левой руки для определения направления действия электромагнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции. Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы. Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 3. Резонансная частота колебательного контура.
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.5 Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение фаз источника энергии и приемника звездой и треугольником.	**Содержание**
	История создания трехфазных электрических сетей, получение трехфазной ЭДС, преимущества трехфазных систем электроснабжения. Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, понятие симметричной нагрузки, мощность трехфазной цепи.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 4. Трехфазные цепи.
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.6 Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы и КПД трансформаторов.	**Содержание**
	Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов. Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 5. Режимы работы однофазного трансформатора.
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.7	**Содержание**

Устройство и принцип действия трехфазной асинхронной и синхронной машин.	Конструкция статора и ротора, режимы работы асинхронной машины, принцип действия асинхронного двигателя и генератора, механическая характеристика. Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 1.8 Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость	**Содержание**
	Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока. Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники p- и n-типа, донорная и акцепторная примеси
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Раздел 2. Основы электроники (24 часа)	
Тема 2.1 Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость	**Содержание**
	Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники p- и n-типа, донорная и акцепторная примеси
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 2.2 Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод.	**Содержание**
	Свойства p-n – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающегося
Тема 2.3	**Содержание**

Общие сведения о цифровых устройствах.	Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 6. Полупроводниковый диод.
	Самостоятельная работа обучающегося
Промежуточная аттестация	
Всего (72 часа)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бабёр, А. И. Основы автоматики : учебное пособие / А. И. Бабёр. - Минск : РИПО, 2022. - 83 с. - ISBN 978-985-895-016-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916046

2. Комиссаров, Ю. А. Основы электротехники, микроэлектроники и управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 607 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17340-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542097

3. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1: https://znanium.ru/catalog/product/1959236.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493232 (дата обращения: 21.05.2022).

2. 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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования; - технические условия на собираемые узлы и механизмы; - наименование и назначение рабочего инструмента; - технологии ремонта специального оборудования и систем, и обеспечение их безопасной эксплуатации; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования; - роль стандартизации в техническом обслуживании специального оборудования и систем; - правила проведения технического обслуживания специального оборудования и систем; - основы управления трудовой деятельностью подчинённых; - социально-психологические аспекты управления; - основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка, методику их расчета и анализа; - основы организации работы коллектива исполнителей производственной структуры промышленной организации и структуры управления; - права и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности режимов труда и отдыха, нормы рабочего времени и времени отдыха; - принципы и методы организации производственного процесса; - производственную структуру промышленной организации и структуры управления; - взаимодействие структурных подразделений; - приемы и методы управленческой деятельности; - виды конструкторской, технической документации и особенности проектной документации; - правила выполнения и чтения	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правил вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - основы технической механики; - системы ЕСКД и ЕСТД и другие нормативно-справочные материалы; - классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; - конструкцию систем вооружения, их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделии, требования к ним; - классификации систем вооружения; - принципов маркировки материалов; - функции управленческого цикла и методы их реализации; - правила обозначения допусков формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхностей, полей допусков размеров; - технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках; - основные виды горячей обработки материалов и упрочняющие технологии эффективные алгоритмы расчета неизвестных усилий в конструкционных элементах; - основные требования к оформлению конструкторской документации; - причины травматизма на производстве; - условия безопасной эксплуатации оборудования и технологической оснастки; - методы обработки конструкционных материалов, инструмент, оборудование основы планирования, финансирования и кредитования организации; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - условия применения и назначение СОЖ; - технологические возможности оборудования и стандартную оснастку;		

- стандарты для конструктивных элементов изделий; - основы метрологического обеспечения технологического процесса; - технологические процессы и оборудование для проведения горячей обработки, упрочнения; - требования к конструкторской документации на оборудование; - устройство ремонтируемого оборудования; - специальные методы обработки деталей систем вооружения; - технологические возможности современного металлорежущего оборудования, применяемого в отрасли методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - методику расчета припуска и способа их назначения; - правила записи норм времени и режимов резания в технологическую документацию; - виды простейших движений твердого тела; - методику определения температурных режимов горячей обработки, выбора упрочняющих технологий; - возможности и виды прикладного программного обеспечения; - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ; - средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; - основы профилактики труда; основы стандартизации технологических процессов производства специального оборудования и систем; - виды, методику и особенности		

испытаний при производстве деталей специального оборудования и систем; - особенности технологических процессов изготовления систем вооружения и их элементов; - виды технологического оснащения станков и их технологические возможности; - правила проектирования технологических процессов; - стандарты единой системы технологической документации; - основные подходы к определению необходимых измерений в технологическом процессе; - основы обработки материалов резанием; - основы термической обработки; - безопасные приемы работы; - внутренние силовые факторы при различных видах деформаций; - приемы и методы автоматизации проектирования; - 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; - формат оформления результатов поиска информации 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 профессии/ 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; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности; - средства профилактики перенапряжения; - 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. **Умеет:** - осуществлять подготовку рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; - выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ; - подбирать материалы, оборудование, инструмент; - выполнять работы по техническому обслуживанию специального оборудования и систем; - осуществлять защиту конструкционных материалов в условиях эксплуатации; - устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов; - разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем; - обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, непрерывность производственного процесса, выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины; - участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, в установлении пересмотре норм времени и выработки; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в профессиональной деятельности; - организовывать все виды инструктажа подчиненных; - обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования; - оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения; - оформлять технологическую и		

конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - использовать положения стандартов ЕСКД, ЕСТД для оформления и использования документации; - анализировать конструкторскую документацию; - определять напряжения в конструкционных элементах; - анализировать маркировку материалов, расшифровывать, определять назначение по маркам; - определять метод производства заготовок, исходя из технических требований, конструкционных особенностей деталей; - составлять простые гидравлические и пневматические принципиальные схемы; - производить расчеты простых электрических цепей; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - реализовывать функции управленческого цикла; - читать спецзнаки на чертежах и схемах; - анализировать технологический процесс обработки материалов на металлорежущих станках; - анализировать изменение структуры и свойств материалов после горячей обработки, упрочняющих технологий; - определять неизвестные усилия, пользуясь условиями равновесия статики; - анализировать и оценивать качество исполнения конструкторской документации; - проводить анализ производственного травматизма; - оценивать эффективность производственной деятельности при разработке систем вооружения; - применять рациональные методы нормирования труда; - внедрять оптимальные нормы труда; - использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; - использовать при проектировании технологических процессов		

специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; - читать кинематические схемы; - выбирать технологическое оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени; - подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (далее - СОЖ) на операции технологического процесса; - разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию с учётом применения стандартной технологической оснастки в производственном процессе; - выбирать средства и методики измерений в зависимости от особенностей технологического процесса; - выбирать оборудование и оснастку для проведения горячей обработки, упрочнения; - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - читать конструкторскую документацию на оборудование; - выбирать технологическое оборудование и оснастку, определять нормы времени; - производить операции над матрицами и определителями; - решать системы линейных уравнений различными методами; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; - оформлять технологическую документацию при расчёте режимов резания и норм времени; - определять параметры движения вращающегося тела; - определять температуры проведения горячей обработки; - использовать прикладное программное обеспечение для автоматизации расчетов; - определять коэффициент использования материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; - использовать базу стандартов РФ, стандарты организации для определения оптимальных режимов технологических процессов; - рассчитывать уровень точности и		

качества изделий с применением стандартов; - определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность; - анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов; - определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству; - оформлять технологическую документацию; - определять необходимые измерения в технологическом процессе; - определять режимы резания; - определять режимы термической обработки; - определять последовательности переходов в операции в соответствии с требованиями; - обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования; - определять методом сечения внутренние силовые факторы; - применять методы автоматизации проектирования; - 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); - 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 профессии/ специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - 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.		

Приложение 2.7
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: сформировать у студентов знания в области охраны труда в машиностроении. Обеспечить необходимый уровень компетенций для решения профессиональных задач. Овладеть базовыми знаниями в области законодательства по охране труда.

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 (ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
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	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	
ПК 2.4	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы	разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали специального оборудования и систем проектирования

	деятельности и быту проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности разрабатывать мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций организовывать все виды инструктажа подчинённых организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими организовывать обучение рабочих использовать методы воздействия на деятельность подчиненных проводить анализ производственного травматизма применять средства индивидуальной и коллективной защиты соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения применять первичные средства пожаротушения оказывать первую помощь пострадавшим пользоваться справочными информационными базами, которые содержат документы и материалы по охране труда	охраны труда в организации правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности нормы охраны труда и техники безопасности виды норм труда методы нормирования труда задачи правила пересмотра норм времени и выработки производственную и организационную структуру организации действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения	специальной технологической оснастки подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки расчета (назначения) режимов обработки и норм времени оформления технической документации

		при пожарах порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим методы и средства коллективной защиты от вредных производственных факторов принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	42
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в *форме зачета*		
Всего	**72**	**42**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии (24 часа)	
Тема 1	**Содержание**
	1. Основные законы по трудовому праву в РФ.
	2.Управление охраной труда. Права и гарантии работников
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2	**Содержание**
	1. Обучение и инструктирование по охране труда на предприятии
	2. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве
	3.Специальная оценка условий труда
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа № 1. Разработка инструкции по охране труда
Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности (24 часа)	
Тема 3	**Содержание**
	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов
	2. Физические негативные факторы, их классификация и нормирование
	3.Химические и биологические вредные факторы, их классификация и нормирование
	4. Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях на производстве электронных приборов и устройств.
	5.Требования к системам освещения. Параметры освещения на рабочих местах. Методы расчёта освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №2 Опасные и вредные производственные факторы
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 4	**Содержание**
	1.Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда
	2. Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения
	3. Основные психические причины травматизма. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда. Требования к организации рабочего места
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Практическая работа №3.Составление акта по форме Н-1
	Практическая работа №4 Составление перечня средств защиты для работников предприятий
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности (24 часа)	
Тема 5	**Содержание**
	1. Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности
	2. Методы пожарной защиты (безопасности) на промышленных объектах. Огнетушащие средства и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества
	3. Молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Тема 6	**Содержание**
	1. Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты
	2.Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах
	3.Основы электробезопасности
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	В том числе самостоятельной работы обучающихся
Обязательные аудиторные учебные занятия	
Самостоятельная учебная работа обучающегося	
Промежуточная аттестация	
Всего: 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности», оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537043

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536603

3. Минько, В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / Минько В.М. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Акинин Н.И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник. - С.Петербург : Лань, 2021. – 446 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	разрабатывает маршрутную и операционную технологию для изготовления детали специального оборудования и систем проектирует специальную технологическую оснастку подбирает технологическое оборудование и стандартную технологическую оснастку расчетывает (назначения) режимы обработки и норм времени оформляет технической документации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Оценка результатов проведенного зачета

глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности нормы охраны труда и техники безопасности виды норм труда методы нормирования труда задачи правила пересмотра норм времени и выработки производственную и организационную структуру организации действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим методы и средства коллективной защиты от вредных производственных факторов принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том		

числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России Умеет: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) соблюдать нормы экологической безопасности 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 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности разрабатывать мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций организовывать все виды инструктажа подчинённых организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими организовывать обучение рабочих использовать методы воздействия на деятельность подчиненных проводить анализ производственного травматизма применять средства индивидуальной и коллективной защиты соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения применять первичные средства пожаротушения оказывать первую помощь пострадавшим пользоваться справочными информационными базами, которые содержат документы и материалы по охране труда		

Приложение 2.8
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08. Конструкции специального оборудования и систем»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Конструкции специального оборудования и систем»: формирование компетенций, обеспечивающих освоение навыка сборки-разборки специального оборудования и систем.

Программа учебной дисциплины «Конструкции специального оборудования и систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, навыки.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы	-

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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;	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.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;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 1.5 Осуществлять контроль и	использовать системы автоматизированного проектирования для	основы технологических процессов производства заготовок;	сборки-разборки систем вооружения для изучения

испытания специального оборудования и систем.	расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов; пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов; выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств; выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий; использовать прикладное ПО для оценки технологичности; определять вид оценки технологичности конструкции;	возможности систем автоматизированного проектирования по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности; принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности; показатели технологичности конструкции и методику их расчета; основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; показатели технологичности и методику их расчета; стандарты для конструктивных элементов деталей; виды и возможности прикладного программного обеспечения, приемы его использования; порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений; требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов;	устройства и взаимодействия элементов конструкции;

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	42
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Всего	72	42

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)
Раздел 1. Общие сведения о системах вооружения (6 часов))	
Тема 1.1. Общие сведения о военных гусеничных машинах (ВГМ)	**Содержание**
	Классификация ВГМ. Основные показатели тактико-технической характеристики (ТТХ) основных танков
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. История развития танка как системы вооружения	**Содержание**
	Предпосылки создания танков. Довоенный период развития танков. Военный период развития танков (1939-1945 гг.), послевоенный период
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3. Общая компоновка танков	**Содержание**
	Основные компоновочные схемы ВГМ. Особенности компоновки современных отечественных и зарубежных основных танков
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 1. История танкостроения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Защита танков (2 часа)	
Тема 2.1. Броневая защита корпуса и башни.	**Содержание**
	Элементы броневой защиты: классификация по назначению, по способу производства, по внутреннему строению. Типовые формы носовой и кормовой частей корпуса. Формы поперечных сечений корпусов. Броневая защита башни.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

Раздел 3. Комплекс вооружения танков (8 часов)	
Тема 3.1. Пушки танков	**Содержание**
	Калибр, тип ствола. Состав: ствол, затвор, люлька, противооткатные устройства. Устройство пушки Д-81
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 3.2. Вспомогательное и дополнительное оружие.	**Содержание**
	Установка спаренного, курсового и зенитного пулеметов.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 3.3. Боеприпасы.	**Содержание**
	Классификация боеприпасов. Устройство танковой управляемой ракеты.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 2 Виды боеприпасов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 4. Силовые установки танков (4 часа)	
Тема 4.1. Особенности устройства и работы танкового поршневого двигателя	**Содержание**
	Принцип работы поршневого дизельного четырехтактного двигателя, характеристика двигателя.
	Механизмы двигателя: кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, механизм передач
	Назначение, состав и принцип работы механизмов двигателя
	Система смазки.
	Масляные насосы, масляные фильтры грубой и тонкой очистки. Назначение, состав и принцип работы
	Система охлаждения. Водяной насос
	Система охлаждения: радиаторы, вентилятор, подогреватель.
	Назначение, состав и принцип работы.
	Система питания. Топливоподкачивающий насос, ручной топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления, всережимный регулятор, фильтры грубой и тонкой очистки. Назначение, состав и принцип работы
	Система питания воздухом. Воздухоочиститель с эжектором отсоса пыли. Назначение, и принцип работы. Система воздушного запуска. Назначение, состав и принцип работы
	В том числе практических и лабораторных занятий

	Практическая работа № 3 Изучение двигателя (по плакатам и на натуре)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 5.Трансмиссия танков (6 часов)	
Тема 5.1. Назначение и типы трансмиссий танков.	**Содержание**
	Назначение и классификация трансмиссий. Варианты расположения составных частей трансмиссии.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 5.2. Механическая трансмиссия танков	**Содержание**
	Зубчатые передачи с неподвижными осями валов, зубчатые передачи с подвижными осями валов (планетарные передачи), зубчатые муфты, фрикционные муфты, тормозные механизмы.
	Механическая трансмиссия танка Т-54: гитара, главный фрикцион, механизмы поворота, тормоза, бортовые редукторы.
	Назначение состав, принцип работы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 4. Изучение агрегатов трансмиссии (по плакатам и на натуре)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 5.3. Привода управления трансмиссией танков	**Содержание**
	Привод управления главного фрикциона танка Т-54. Привод управления коробкой передач танка Т-54.
	Синхронизаторы. Привод управления механизмами поворота и тормозами танка Т-54
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 5. Регулировка приводов управления агрегатами трансмиссии.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Раздел 6. Ходовая часть танков (46 часов)	
Тема 6.1. Гусеничный движитель	**Содержание**
	Гусеницы. Типы, устройство. Зацепление гусениц с ведущими колесами. Ведущие колеса. Механизмы натяжения гусениц. Назначение, типы, устройство, принцип работы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 6. Изучение элементов движителя (по плакатам и на натуре)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 6.2. Система подрессоривания	**Содержание**
	Подвеска: торсионная, гидропневматическая. Назначение, устройство. Амортизаторы подвески гусеничных машин. Назначение, типы, устройство, принцип работы

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 7 Изучение элементов подвески (по плакатам и на натуре)
Промежуточная аттестация	
Всего (72 часа)	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

Мастерская станочная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (Приказ Росстандарта от 24.10.2017 № 1494). - М., Стандартинформ, 2021.
2. ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».
3. ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»: методические рекомендации – Ставрополь 2020 год.
4. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 № 95-ст). - М.: Стандартинформ, 2021.

3.2.2 Дополнительные источники

5. Балашов, В.Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебник для СПО / В.Н. Балашов - М.: Академия, 2021. - 289 с.
6. Геленов, А.А. Автомобильные и эксплуатационные материалы: учебник для СПО / А.А. Геленов. -М.: Академия, 2021. – 320 с.
7. Гладов, Г. И. Устройство автомобилей: учебное пособие для СПО/ Г.И. Гладков. -М.: Академия, 2021 – 352с.
8. Иванов, А.М. Автомобили. Основы конструкции: учебник для студентов вузов: учебник для СПО / А.М. Иванов -М.: Академия, 2021 – 250с.
9. Ильянков, А.И. Технология машиностроения: практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для СПО -М.: Академия, 2021 – 368с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	Знает принципы сборки-разборки специального оборудования и систем для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов экзамена.

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 технологических процессов производства заготовок; возможности систем автоматизированного проектирования по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности; принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в профессиональной деятельности; показатели технологичности конструкции и методику их расчета; основы технических измерений, стандартизации, унификации, взаимозаменяемости; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; показатели технологичности и методику их расчета; стандарты для конструктивных элементов деталей; виды и возможности прикладного программного обеспечения, приемы его использования; порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений; требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов;		
распознавать задачу и/или проблему в		Оценка результатов

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; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные		выполнения практических работ. Оценка результатов экзамена.

машины и устройства; 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; использовать системы автоматизированного проектирования для расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; разрабатывать исходную документацию для проектирования технологических процессов; производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; рассчитывать уровень точности и качества с применением системы стандартов; пользоваться универсальными контрольно-измерительными средствами; определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов; выбирать методы определения оценки качества материалов, определять показатели механических свойств; выявлять структурные и количественные показатели примененных видов обработки и упрочняющих технологий;		

использовать прикладное ПО для оценки технологичности; определять вид оценки технологичности конструкции;		

Приложение 2.9
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.3. 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
«ОП.09. Основы организации исследовательской деятельности»

1.1. Цель дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: «Основы организации исследовательской деятельности» создание условий для развития исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения методов научного познания и умений учебно-исследовательской деятельности.

Программа учебной дисциплины «Основы организации исследовательской деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, навыки.

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

	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	деятельности, в том числе цифровые средства;	
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 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные	

	базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 3.4	использовать справочно-нормативную литературу; рассчитывать размерные цепи; рассчитывать предельные калибры; оформлять конструкторскую документацию для технологической оснастки; осуществлять проектный расчет из условий прочности и жесткости; осуществлять выбор оборудования и оснастки, используя справочно-нормативную литературу; использовать системы автоматического проектирования для разработки технической документации	правила оформления технической документации для технологической оснастки; методику проведения горячей обработки материалов, особенности технологических процессов; приемы и правила оформления технической документации; правила оформления технологической документации	проектирования специальной технологической оснастки; использования прикладных программ для разработки технической документации (по направлениям подготовки); оформления технической документации

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	22
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	36	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)
Тема 1. Становление теории научного познания	**Содержание**
	Наука и научное исследование. Объект и предмет науки. Определение понятия.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Сущность методологии исследования	**Содержание**
	Типология исследований. Характеристика исследований. Подходы к исследованию. Определение методики исследования. Процессуально-методологические схемы исследования
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Принципы и проблема исследования	**Содержание**
	Основные методологические принципы: принцип противоречия, принцип оценки, принцип распознавания. Понятие проблемы. Определение и распознавание проблемы. Постановка проблемы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 4. Формулирование целей и задач исследования	**Содержание**
	Объектная область. Определение объекта и предмета исследования. Постановка цели и задач исследования.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Выбор темы исследования, постановка цели, задач исследования
Тема 5. Разработка гипотезы и концепции исследования	**Содержание**
	Понятие гипотезы. Классификация гипотезы: описательная, объяснительная, прогнозная. Концепция исследования и ее характеристика
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 6. Использование методов научного познания	**Содержание**
	Общее понятие о методе и методологии. Методологические принципы (объективность, всесторонность, историзм, конкретность и др.). Классификация методов научного познания и ее основания. Общенаучные методы. Частно - научные методы.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 7. Применение Логических законов и правил	**Содержание**
	Слово и понятие. Требования точности, ясности, однозначности, предъявляемые к изложению хода и результатов научных

	исследований. Логические законы: закон тождества, закон противоречия (непротиворечивости), закон исключенного третьего, закон достаточного основания.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 8. Способы получения, накопления и переработки информации	**Содержание**
	Подбор и работа с информационными источниками. Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронный ресурсы. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. Аннотирование. Составление плана информационного текста. Составление тезисов. Правила конспектирования. Общие требования к цитируемому материалу. Правила оформления цитат. 10. Рецензирование. Реферирование
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1. Виды научных документов. Поиск информации в печатных и электронных источниках
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 9. Планирование и организация процесса исследования	**Содержание**
	Особенности планирования исследований: программы исследования, план исследования. Сущность и формы организации исследования. Технологические схемы исследования
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 2. Составление плана исследовательской работы
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 10. Оформление Результатов исследования	**Содержание**
	Три основных раздела работы: введение, основная часть, заключение. Требования к содержанию и оформлению результатов исследования. Язык и стиль текста исследовательской работы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 3. Оформление исследовательской работы
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 11. Презентация результатов исследования	**Содержание**
	Требования к докладу. Основные части выступления. Научный стиль речи. Культура выступления. Психологический аспект готовности к выступлению. Логика построения выступления. Подбор наглядности. Внешний облик и манеры выступающего. Культура ведения дискуссии
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 4. Представление учебно-исследовательской работы
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего (36 часов)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мальцева, С. В. Основы инновационной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Мальцева [и др.] ; ответственный редактор С. В. Мальцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 517 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17989-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543022

2. Пушина, Н. В. Основы проектной и исследовательской деятельности. Практикум / Н. В. Пушина, Ж. В. Морозова, Г. А. Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45654-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277085

3.2.2. Дополнительная литература

1. Афанасьев, Владимир Васильевич. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для СПО / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. - Москва : Юрайт, 2020. - 154 с. - (Профессиональное образование). - Текст : непосредственный.

2. Основы исследовательской деятельности : методические указания по практическим занятиям для обучающихся всех специальностей очной формы обучения / ТИУ ; сост. Т. В. Зеновкина. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 28 с. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: общенаучные принципы, подходы и методы исследования; уметь находить информацию для решения выявленной проблемы, используя различные информационные ресурсы;	Формулирует общенаучные принципы, подходы и методы исследования; Осуществляет осмысленный выбор подбора источников информации для собственного исследования. Обосновывает объект и предмет исследования	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов дифференцированного зачета.
Уметь: ставить цели и задачи исследования; формулировать гипотезу исследования; знать подбирать методы исследования, адекватные поставленным задачам	Определяет цели, задачи исследования в рамках, предложенных ниже тем. Использует литературу по теме, выделение теоретических и практических методов исследования; Умеет классифицировать информацию на основе их особенностей	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов дифференцированного зачета.

Приложение 2.10
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание дисциплины .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации дисциплины .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Подготовка производства специального оборудования и систем»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины: «Подготовка производства специального оборудования и систем» освоение знаний по выбору и применению методов средств технологической подготовки производства, а также привить производственные навыки планирования, управления и контроля работ по подготовки производства.

Программа учебной дисциплины «Подготовка производства специального оборудования и систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, навыки.

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.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 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; стандарты антикоррупционного поведения и	

		последствия его нарушения;	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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 профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	

ПК 3.1	определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем; оценивать экономическую эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей	назначение проектируемого объекта; методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов;	выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции специального оборудования и систем; оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	22
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	36	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,
Тема 1. Нормативные документы	**Содержание**
	Современная система нормативных документов. Структура и область распространения требований ЕСКД. Общие положения ЕСТД и виды технологических документов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Организация и управление технологической подготовкой производства	**Содержание**
	Организация технологических служб. Основные принципы и организация технологической подготовки. Организация технологической подготовки производства.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Технологичность конструкции и методы ее отработки	**Содержание**
	Технологичность конструкции изделия. Методы отработки конструкции на технологичность.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 4. Общие правила обеспечения и показатели технологичности конструкции	**Содержание**
	Общие правила обеспечения и показатели технологичности конструкции. Количественные показатели технологичности Конструкции.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 5. Технологический контроль конструкторской документации	**Содержание**
	Содержание технологического контроля. Порядок проведения технологического контроля.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 6. Общие правила разработки технологических процессов	**Содержание**
	Рекомендации по разработке технологического процесса. Разработка схемы технологического процесса изготовления конструкции. Основные этапы разработки технологических процессов
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 7. Цикл управления процессом	**Содержание**
	Управление процессами и этапами; схему работы одной «командой» специалистов – исполнителей (конструктор, технолог и т.п.), создающих

	организацию параллельного инжиниринга; применение САПР (CAD/CAM/PDM/PLM – системы) разрабатывать цикл управления процессом и документацию по конкретному этапу цикла управления.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое задание №1 Разработать порядка проведения опытно-конструкторских работ
	Практическое задание №2 Разработка опытного тех. процесса на изделие
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 8. Рабочая конструкторская документация	**Содержание**
	Система ЕСКД и ее состав, комплектность рабочей конструкторской документации, виды носителей, порядок и правила разработки и утверждения, требования и правила сопровождения конструкторской документации
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Тема 9. Проект организации производства	**Содержание**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое задание №3 Выбор инструмента и оборудования для опытного тех. процесса
	Практическое задание №4 Выбор и разработка оснастки
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Самостоятельное изучение стандартов СРиПП «Система разработки и постановки продукции на производство», ЕСТПП «Единая система технологической подготовки производства», ТОСП «Технологическое обеспечение продукции технологической подготовки производства»
Тема 10. Реализация мероприятий по технологическому проекту производства	**Содержание**
	Разработка исходных данных для формирования технического задания, разработка технического задания, состав проекта, исполнители, требования к проекту и порядок разработки.
	Согласование и утверждение. Ввод в эксплуатацию.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №5 Составить схему технологичности конструкции изделия
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего (36 часво)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с Приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

3.2.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 2.103–2013. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200115351.

2. Алчинов, В. И. Надёжность технических систем военного назначения: учебное пособие В.И.Алчинов, А.И. Сидоров, Г.К. Чистов, - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 324 с. – URL: https://avidreaders.ru/read-book/nadezhnost-tehnicheskih-sistem-voennogo-naznacheniya.html - Текст : электронный.

3.Вотинова Е.Б., Шалимов М.П., Фивейский А.М. Основы технологической подготовки производства: Екатеринбург, издательство Урал, 2021г.,168 с.

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; 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	Аргументирует алгоритм разработки и постановки продукции на производство Документацию систем качества; Понимает основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов дифференцированного зачета.

деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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; назначение проектируемого объекта; методику и средства выполнения проектно-технических расчетов; методику выполнения основных проектно-технических расчетов и оценки экономической эффективности конструкции систем вооружения; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; исходную документацию для проектирования технологических процессов; систему стандартов для проектирования технологических процессов;		
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	Оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; Разрабатывает порядок проведения опытно-конструкторских работ; Применяет требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов дифференцированного зачета.

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; 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 15.02.04 Специальные машины и устройства; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства; 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; определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц специального оборудования и систем; использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали специального оборудования и систем; оценивать экономическую эффективность конструкции; читать чертежи и схемы; выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий; выбирать виды заготовок и методы их получения; подбирать механические передачи с учетом их достоинств и недостатков; обосновывать различные виды решений в области стандартизации; выбирать оптимальные средства и методы измерений; корректно выбирать материал и методы обработки деталей гидро- и пневмоустройств; проектировать технологические процессы изготовления деталей		

Приложение 2.10
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. 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 15.02.04 Специальные машины и устройства

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

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	Должен знать: – 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 элективного курса	68
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание учебного материала**	**4**	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. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее		
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. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой		
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений		
Тема 4. «Валим под царя восточного, православного»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.		
Тема 5. Пётр	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02,

Великий. Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прусский поход). Формирование нового курса развития России: западно - ориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 6. «Отторжения возврат их»	**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. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье		
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. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны		
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: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война		
Тема 9. От великих потрясений к 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. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне		
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. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		
Тема 11. В буднях	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02,

великих строек	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**4**	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. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**4**	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. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		

Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки		
Тема 16. Россия в деле	**Содержание учебного материала**	**4**	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 импорт замещения и технологических рывков		
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		**4**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный *оборудованием:*

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 имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.

2. 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.

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. 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.

5. 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.

6. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-

0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. 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.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. 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.

7. 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.

8. 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		
Знать: – 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		
Уметь: – 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	– 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	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.11
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «СГ 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

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	**174**
в т.ч. в форме практической подготовки	**164**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	164
*Самостоятельная работа**	-
Промежуточная аттестация	з, з, ДЗ

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, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**40/38**	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	**Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Современная экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического		

	материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Система образования России. Роль образования в современном мире. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.**	**8**	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 5. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №4 на каждую рабочую группу в аудитории)		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.**	**8**	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 6. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема № 1.4.	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные**	**8**	

Основы делового общения	**местоимения.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 7. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером». Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.		
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**8**	
	В том числе практических занятий	**8**	

	Практическое занятие № 9. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Пред текстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 10. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**44/40**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)**	**44**	
	В том числе практических занятий	**40**	
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Пред текстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

	Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 12. Пред просмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 13. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 3.-Всероссийское чемпионатное движение		**22/22**	
Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему	**История чемпионатов. Требования и условия участия.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	В том числе практических занятий	**22**	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Пред текстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 4. Профессиональное содержание		**60/56**	
Тема 4.1. Чертежи и техническая	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**12**	
	В том числе практических занятий	**12**	

документация	Практическое занятие № 15. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 16. Презентация собственных чертежей на английском языке перед аудиторией, обсуждение.		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).**	**12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Пред текстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 18. . Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	**«Техника безопасности и охрана труда на производстве». Неличные формы глагола (Gerund).**	**12**	ОК 02
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Пред текстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с		

	извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 20. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**	**12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 22. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.		
	Практическое занятие № 23. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.5. Саморазвитие в	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**12**	ОК 02

профессии	**В том числе практических занятий**	**12**	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4, 1.5
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии. Дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		**0/8** (2, 2, 4)	
Всего:		**174**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый
оборудованием:
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;
техническими средствами обучения:
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
информационно-коммуникативные средства;
экранно-звуковые пособия;
магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: Академия, 2024. — 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). — ISBN 978-5-0054-2840-0
2. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва : КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7
3. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика : учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1

3.2.2. Электронные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9 — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/781456/
2. Краснопёрова, Ю.В. Теоретическая грамматика английского языка: учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86151

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

4. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

1.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Доступные уроки / Твой персональный преподаватель - уроки 24/7 // Интернет-ресурс – EnglishCentral, 2024. URL: https://ru.englishcentral.com/browse/videos

3. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

4. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, профессиональном и межкультурном взаимодействии;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия.

базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2.12
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ 03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

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	68
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
Самостоятельная работа	-
В том числе промежуточная аттестация, ДЗ	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. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**16**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте		
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС		
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны		

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**50**	ОК 01, 02, 04, 07
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»			ОК 01, 02, 04, 07
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 04, 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Строевая и физическая подготовка		
	Самостоятельная работа обучающихся*		

Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.		

	В том числе практических занятий	**4**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**28**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 04, 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	6	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний.	6	

	Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Промежуточная аттестация ДЗ		2	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знать: основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Уметь: владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Знать: характеристики поражений	владеет знаниями о	Письменный и устный опрос.

организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Уметь: демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.13
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**3**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**3**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**13**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ 04. «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уметь: 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	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**	**Объем в часах**	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**32**	**76**	**110**
в т.ч. в форме практической подготовки	**30**	**72**	**104**
в том числе:			
теоретические занятия	2	4	6
практические занятия	30	72	104
Самостоятельная работа *	–	-	-
Промежуточная аттестация	**	з	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	1 курс Объем, акад. ч	2 курс Объем, акад. ч	3 курс Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*3*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ			**2**	**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**		1	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»				
	В том числе практических занятий				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание учебного материала**		1	1	ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля				
	В том числе практических занятий				
	Самостоятельная работа обучающихся*				

Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика			**10**	**10**	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 3. Волейбол			**12**	**16**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04
	В том числе практических занятий		2	2	

Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП				ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП				
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**		1	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**		1	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.7. Контроль выполнения	**Содержание учебного материала**		2	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	4	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		1	2	

тестов по волейболу	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола		1	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам		-	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 4. Баскетбол			**12**	**16**	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по	**Содержание учебного материала**		2	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола		1	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам		1	2	

упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Самостоятельная работа обучающихся***				
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**		2	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу		1	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 5. Гимнастика			**8**	**14**	
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**		1	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**		1	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.3. ***(одна из двух тем)*** Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	**Содержание учебного материала**		1	4	ОК 04 ОК 08
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП		-	2	
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями				
	Самостоятельная работа обучающихся*				

	Содержание учебного материала		1	4	
Тема 5.3. ***(одна из двух тем)*** Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок			2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		1	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание учебного материала**		5	6	ОК 04 ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		1	2	
	В том числе практических занятий		5	4	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ		1	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.		1	-	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.		1	1	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.		1	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 6. Бадминтон			**8**	**12**	
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 6.2.	**Содержание учебного материала**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий Практическое занятие. Отработка подач		2	2	

Подачи					

	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала:**		2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание учебного материала**		2	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		2	6	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону		2	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева		-	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры		-	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам		-	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 7. Настольный теннис			**2**	**2**	ОК 04 ОК 08
Тема 7.1. Настольный теннис	**Содержание учебного материала**		2	2	
	В том числе практических занятий		2	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра				
	Самостоятельная работа обучающихся*		-	-	
Раздел 8. Плавание			**4**	**8**	ОК 04 ОК 08
Тема 8.1. Плавание (при наличии условий)	**Содержание учебного материала**		4	8	
	В том числе практических занятий		4	8	
	Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды				
	Самостоятельная работа обучающихся*				

Раздел 9. Лыжная подготовка			**8**	**12**	ОК 04 ОК 08
Тема 9.1. Лыжная подготовка (для южных районов кроссовая подготовка)	**Содержание учебного материала**		8	12	
	В том числе практических занятий		8	12	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке		2	4	
	Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов		2	2	
	Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков		2	4	
	Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях		2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			**10**	**12**	ОК 04 ОК 08
Тема.10.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание учебного материала**		6	12	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		2	2	
	В том числе практических занятий		4	10	

	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.		1	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств		1	2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста		-	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов		1	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Промежуточная аттестация			**	**	
Всего:			**76**	**110**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

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

компьютер с лицензионным программным обеспечением;
многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. ***Основные печатные издания***

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2022.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406- 2 -Тескт: непосредственный

3.2.2. ***Электронные издания***

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3.2.3. ***Дополнительные источники***

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 2.14
к ОП по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ 05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ 05 «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *специальности* 15.02.04 Специальные машины и устройства.

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в образовательных организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Уметь:** - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	**Знать:** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа шинтерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач	**Знать:** - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового

	личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	благополучия
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	**Уметь:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	**Знать:** - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Уметь:** - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	**Знать:** - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**44**
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия *(если предусмотрено)*	20
*Самостоятельная работа**	
Промежуточная аттестация**	дз

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	*2*	*3*	*4*
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**2**	*ОК 04*
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**10**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	***Основное содержание учебного материала***	**4**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека		
	Издержки проведения платежей разного вида		
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
	Самостоятельная работа обучающихся «Платежная карта» (подготовка мини-проекта)		
Тема 1.2. Покупки и цены	***Основное содержание учебного материала***	**3**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций		

	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
	Самостоятельная работа обучающихся «Шариковые ручки» (работа с источниками социальной информации)		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	***Основное содержание учебного материала***	**3**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Выбор надежного интернет-магазина		
	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		
	Самостоятельная работа обучающихся Разбор практической ситуации «Управление «К» МВД России»		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**10**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	***Основное содержание учебного материала***	**4**	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов		
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		
	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.2. Личные сбережения	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада		

	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности		
	Самостоятельная работа обучающихся «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации)		
Тема 2.3. Кредиты и займы	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
	Выбор банка и банковского кредита		
	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
	Самостоятельная работа обучающихся «Кредитная история» (подготовка мини-проекта)		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Управление личным бюджетом		
	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
Раздел 3. Риск и доходность		**14**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
Тема 3.1. Инвестирование	***Основное содержание учебного материала***	**4**	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		

	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Стратегия инвестирования		
	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 3.2. Страхование	***Основное содержание учебного материала***	**4**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
	Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности		
	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
Тема 3.3. Предпринимательство	***Основное содержание учебного материала***	**6**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса		
	В том числе практических занятий		
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий		
	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Раздел 4. Финансовая среда		**8**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	***Основное содержание учебного материала***	4	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода		
	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП		

	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	***Основное содержание учебного материала***	**4**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		
	В том числе практических занятий (на выбор)		
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере		
	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка мини проекта		
Промежуточная аттестация			*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04*
Итого		**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Специализированный учебный кабинет, в котором имеется свободный доступ в телекоммуникационную сеть «Интернет» во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности»* входят:

информационно-коммуникационные средства;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд кабинета;

рекомендованные мультимедийные пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378458.

2. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/389003

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

5. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-

48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

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

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».

12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
***Уметь**:* - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	*Оценка результатов устного опроса;* *Оценка результатов практической работы;* *Оценка результатов тестирования;* *Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.* *Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий* *Промежуточная аттестация*
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	

- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	