Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения

Департамент образования и науки Ивановской области

областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Специалист по мехатронике и робототехнике

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 6 от 15.06.2026 г.

Утверждено Приказом *ОГБПОУ ШТК* приказ № 247 от 17.06.2026 г.

_____ /О.В. Воробьев/
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
СПК – колхоз им. Арсения

_____ /М.В. Ясников/
подпись

2026 год

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения

Содержание

Раздел 1. Общие положения **4**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **6**

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

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников 7

3.2. Профессиональные стандарты 7

3.3. Осваиваемые виды деятельности 9

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

4.1. Общие компетенции 10

4.2. Профессиональные компетенции 13

4.3. Матрица компетенций выпускника 35

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **42**

5.1. Учебный план 42

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 44

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 45

5.4. Календарный учебный график 48

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 50

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 50

5.7. Практическая подготовка 50

5.8. Государственная итоговая аттестация 51

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **51**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 51

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 52

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 52

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 54

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей …….. 55

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин……197

Приложение 3. Материально-техническое оснащение…….781

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации……846

Приложение 5. Рабочая программа воспитания……857

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 № 684 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 14 сентября 2023 № 684);

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

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

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

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

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 550н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 N 526н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Сельское хозяйство	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 № 338Н) 40.138 Оператор мобильной робототехники (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.03.2016 № 84н) 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Минтруда России от 14 апреля 2025 г. № 239н) 17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее (Приказ Минтруда РФ от 14.09.2022 N 526н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Наличие II группы по электробезопасности	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения России от 14.09.2023 № 684 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)»	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по мехатронике и робототехнике	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак. ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак. ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4428**	**2901**
Общеобразовательный цикл	1476	736
Социально-гуманитарный цикл	504	405
Общепрофессиональный цикл	672	378
Профессиональный цикл	1776	1382

в т.ч. практика: - учебная - производственная	900 - 216 - 684	900 - 216 - 684
Вариативная часть образовательной программы	**1296**	**970**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	924	802
ОП.10 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	72	48
ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	144	144
ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	180	180
ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание роботехнических средств	180	180
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	104	56
в т.ч. практика: - учебная	36	36
Выполнение работ по профессии рабочего Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	244	194
в т.ч. практика: - учебная - производственная	144 108 36	144 108 36
ГИА в форме демонстрационного экзамена *указывается из ФГОС*	**216**	
Всего	**5940**	**3871**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации	Приказ Минтруда России от 25 мая 2021 года № 338Н Приказ	ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем А/04.4 Наладка и регулировка

				узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
			ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
2	40.138 Оператор мобильной робототехники	Приказ Минтруда и Федерации от 03 марта 2016 года № 84н	ОТФ А Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	А/01.5 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
				А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
			ОТФ В Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	В/01.5 Управление мобильным РТС В/01.5 Управление мобильным РТС
			ОТФ С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления	С/02.6 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС
3	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Минтруда России от 14 апреля 2025 г. № 239н	ОТФ А Ремонт простых КИПиА	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА
				А/02.2 Слесарная обработка простых деталей КИПиА
				А/03.2 Монтаж простых электрических схем КИПиА
			ОТФ В Ремонт КИПиА средней сложности	В/01.3 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание КИПиА средней сложности
				В/02.3 Слесарная обработка деталей КИПиА средней сложности
				В/03.3 Монтаж электрических схем КИПиА средней сложности
4	17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от	ОТФ В. Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с	ТФ В/01.3Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной

	себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	14.09.2022 № 526н	максимальной взлётной массой от 10 кг. до 30 ТФ	массой 30 килограммов и менее ТФ B/02.3Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее ТФ B/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение работ по профессии рабочего "Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)"	Выполнение работ по профессии рабочего "Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)"

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и	**Умения:**

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей *специальности*
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Знания:**
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по *специальности*
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной*специальности*
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности*
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		собирать механические узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем
		Умения:
		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем

		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологию сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;
		снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
		Умения:
		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологию сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы
		работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и	**Навыки:** проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

	систем	проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем
		Умения:
		поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
		использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем
		Знания:
		принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		основы теория машин и механизмов; основы метрологии
	ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	**Навыки**:
		настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями
		настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах
		настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.
		Умения:
		настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями
		настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах
		настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		Знания:
		устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем

		принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов
		характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах
		методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем
		способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
		технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
	ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;
		вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		Умения:
		определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации
		использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов
		алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	**Навыки:** конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и

		систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации
		использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения
		разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами
		программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем
		визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем
		применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования
		языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
	ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	**Навыки:**
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
		Знания:
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей
	ПК 1.8 Проводить	**Навыки:**

	конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
		Знания:
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
		методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	**Навыки:**
		комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
		осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа
		Знания:
		устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем
		технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем
		нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем
		технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
		правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами
ВД 2 Техническое	ПК.2.1 Выявлять внешние	**Навыки:**

обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
		проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем
		Умения:
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
		поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		Знания:
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		правила приемки и сдачи выполненных работ
		меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем
		способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем
	ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	**Навыки:**
		проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
		Умения:
		проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации
		просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами

		Знания:
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения
	ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		Умения:
		читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
		проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации
		Знания:
		специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
	ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем
		выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей
		Умения:
		выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем
		поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем
		применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем
		обнаруживать неисправности мехатронных систем

		производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов
		оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем
		Знания:
		способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем
		классификацию и виды отказов оборудования
		алгоритмы поиска неисправностей
		виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию
		стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем
		понятие, цель и функции технической диагностики
		методы диагностирования, неразрушающие методы контроля
		физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем
		порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний
		методы повышения долговечности оборудования
	ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления
		заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем
		замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели
		Умения:
		заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные
		контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем
		Знания:
		технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного	**Навыки:**
		контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем

	обеспечения мехатронных устройств и систем	вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
		Умения:
		выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение
		Знания:
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	**Навыки:**
		проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем
		проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
		Умения:
		контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем
		чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем
		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		Знания:
		контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		концепцию бережливого производства
		классификацию и виды отказов оборудования
		алгоритмы поиска неисправностей
		понятие, цель и виды технического обслуживания
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных

		систем
ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	**Навыки:**
		выбирать датчики для РТС
		проводить монтаж датчиков РТС
		проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС
		проводить калибровку датчиков РТС
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ
		определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС
		настраивать чувствительность датчиков РТС
		Знания:
		номенклатура датчиков, используемых в РТС
		типовые схемы подключения датчиков РТС
		компоненты системы машинного зрения
		технологию проведения монтажных работ
	ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	**Навыки:**
		подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС
		проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС
		проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений
		устанавливать навесное оборудование на базу РТС
		синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		выполнять слесарные работы
		выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
		выявлять неисправности навесного оборудования РТС
		Знания:
		назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС
		номенклатура и принцип действия навесного оборудования
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя

	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	**Навыки:**
		выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации
		выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
		Умения:
		выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации
		пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации
		осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации
		выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем
		производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации
		производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации
		читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации
		Знания:
		виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации
		основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации
		типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации
	ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	**Навыки:**
		синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
		Умения:
		выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
		Знания:
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	**Навыки:**
		организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
		проводить пуск и остановку РТС
		задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС
		обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		оформлять техническую документацию
		применять различные способы управления РТС
		Знания:

		технологии беспроводной передачи данных
		способы и системы управления и РТС
		программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием
	ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	**Навыки:**
		выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации
		контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации
		выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации
		Умения:
		производить поверку, настройку приборов
		производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации
		выполнять пусконаладочные работы средств роботизации
		Знания:
		классификация средств роботизации
		устройство и назначение средств роботизации
		последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации
		принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	**Навыки:**
		контролировать исполнение РТС заданной программы управления
		координировать работу навесного оборудования РТС
		обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		Умения:
		читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания
		оформлять техническую документацию
		применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды
		выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования
		применять различные способы управления РТС
		анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС
		Знания:
		устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления
		способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания
	ПК 3.8 Проводить	**Навыки:**

	диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	проводить плановое техническое обслуживание РТС
		проводить текущий ремонт РТС
		диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС
		устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС
		проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей
		заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС
		Умения:
		соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
		соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием
		применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты
		производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС
		осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС
		осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта
		оформлять техническую документацию
		Знания:
		устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС
		уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей
		порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта
ВД 4 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 4.1. Выполнять ремонт простых контрольно-измерительных приборов.	**Навыки:**
		изучения конструкторской и технологической документации на контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности; на их узлы и детали; на производимые работы по монтажу электрических схем простой и средней сложности; подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; для слесарной обработки деталей; для монтажа электрических схем простой и средней сложности; выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; для слесарной обработки деталей; для монтажа электрических схем простой и средней сложности; демонтаж и монтаж контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; разборки, сборки, дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; ремонта и замены деталей и узлов контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; регулировки контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности;

		размерной обработки деталей и узлов, пригонке деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12го квалитета; до 10го квалитета; контроля формы, размеров узлов и деталей, шероховатости поверхности контрольно-измерительных приборов; прокладки и соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;
		Умения:
		читать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней; узлов и деталей; электрических схем простой и средней сложности; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; слесарной обработке деталей и узлов; монтажа электрических схем простой и средней сложности; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; работ по слесарной обработке; работ по монтажу электрических схем простой и средней сложности; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; печатать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; демонтировать и монтировать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; разбирать и собирать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; выполнять дефектацию деталей и узлов и заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; проверять качество показаний контрольно-измерительных приборов; проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов, чистку и замену защитных смотровых стекол, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; осуществлять гибку, правку, резку, опиливание металла; производить сверление, зенкование, нарезать наружную и внутреннюю резьбу; производить лужение и пайку; производить прокладку схем, выбирать провода соответствующей марки и сечения, соединять провода простых электрических схем различными способами; ремонтировать и заменять изношенные детали и механизмы контрольно-измерительных приборов средней сложности; заполнять акты дефектации и паспорта отремонтированных контрольно-измерительных приборов; производить балансировку, настройку, зарядку и другие работы с контрольно-измерительными приборами;

		проводить проверку методологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов;
		Знания:
		требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; по слесарной обработке деталей; по монтажу электрических схем простой и средней сложности; виды слесарных операций, назначение, приемы и правила их выполнения; способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты и требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; основные сведения о допусках и посадках, о классах точности, о классах шероховатости обработки; способы сверления, зенкования, развертывания, нарезания резьбы, способы выполнения лужения и пайки; виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем; оптических контрольно-измерительных приборов; кинематических схем; электродвигателей; периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-измерительных приборов; способы выполнения пайки в зависимости от вида припоя; требования к монтажу контрольно-измерительных приборов и автоматики; общие требования к организации и производству монтажных, пусконаладочных, ремонтных и работ по техническому обслуживанию на предприятии; виды износа и способы упрочнения деталей, повышения износостойкости узлов приборов; способы восстановления измерительных механизмов; назначение, виды и свойства охлаждающих и смазывающих материалов; особенности ремонта средств КИП и А; основные этапы пуско-наладочных работ и их содержание;
		нормы и правила электробезопасности.
	ПК 4.2. Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	**Навыки:**
		Установление последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию простых КИПиА Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИПиА Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИПиА Демонтаж и монтаж простых КИПиА Разборка и сборка простых КИПиА

		Дефектация простых КИПиА Оформление актов дефектации простых КИПиА Защитная смазка деталей и узлов простых КИПиА Ремонт и замена деталей и узлов простых КИПиА Регулировка простых КИПиА Установление последовательности выполнения работ по слесарной обработке простых деталей КИПиА Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИПиА Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИПиА Размерная обработка деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше Лужение и пайка деталей простых КИПиА Контроль точности формы поверхностей простых узлов и деталей КИПиА Контроль размеров узлов и деталей КИПиА с точностью до 12-го квалитета Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИПиА
		Умения:
		Читать и анализировать конструкторскую документацию Читать и анализировать технологическую документацию Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА Обеспечивать герметичность оборудования после демонтажа простых КИПиА Производить защитную смазку деталей Монтировать простые КИПиА в правильной технологической последовательности Разбирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности Собирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых КИПиА после сборки Выполнять дефектацию деталей и узлов простых КИПиА Заполнять акты дефектации простых КИПиА Проверять и корректировать "ноль" КИПиА Производить зачистку электрических контактов КИПиА Производить чистку и замену защитных смотровых стекол КИПиА Производить подтяжку разъемных механических соединений КИПиА Читать и анализировать конструкторскую документацию Читать и анализировать технологическую документацию Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки

		деталей и узлов КИПиА Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке Выбирать средства контроля и измерений Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката Осуществлять резку металла Осуществлять опиливание металла Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности Производить обработку отверстий с точностью до 12-го квалитета Производить лужение и пайку
		Знания:
		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры Устройство, назначение и принцип действия манометров Устройство, назначение и принцип действия расходомеров Устройство, назначение и принцип действия весов Типичные неисправности простых КИПиА Порядок демонтажа и монтажа простых КИПиА Последовательность разборки и сборки простых КИПиА Способы разборки разъемных соединений Виды защитных смазок Порядок выполнения защитной смазки деталей Периодичность и порядок технического обслуживания простых КИПиА Порядок заполнения актов дефектации простых КИПиА Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых КИПиА Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов Основные сведения о допусках и посадках Основные сведения о классах точности Основные сведения о параметрах шероховатости поверхности

		Наименования и маркировка обрабатываемых материалов Способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкерования и развертывания Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы Способы выполнения лужения и пайки Порядок подготовки деталей к лужению и пайке Материалы, используемые для лужения и пайки Устройство ручных механизированных инструментов для сверления Устройство сверлильных станков Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
ВД 5 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	ПК 5.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	**Навыки:**
		Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Подбор и подготовка картографического материала Подбор и подготовка стартово-посадочной площадки для эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Нанесение маршрута полета на карту Подготовка плана и программы полета беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий Подготовка полетной документации Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными Установление связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства

		Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Запуск беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета. Выполнение полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием Анализ аэронавигационной метеорологической орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Выполнение мероприятий по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10

		килограммов и менее, и выявление неисправностей Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка) Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств Проверка и обслуживание взлетно- посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Подготовка стартово- посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки) Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Обновление программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости) Ведение технической документации **Умения:** Читать аэронавигационные материалы. Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку. Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного

		обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций. Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна. Выполнять аэронавигационные расчеты. Составлять полетное задание и план полета. Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем. Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна. Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна. Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления. Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном. Выполнять послеполетные работы. Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна. Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна. Читать эксплуатационно- техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы. Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем. Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией. Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру. Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно. Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем. Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем. Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем. Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией. Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру. Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно. Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем. Эксплуатировать наземные источники электропитания. Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование. Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки). Использовать взлетные устройства (приспособления). Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях. Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации. Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. Оформлять техническую документацию. **Знания:** Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотными воздушными судами. Порядок производства полетов

		беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве. Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна. Правила ведения радиосвязи. Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна. Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования. Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы. Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения. Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы. Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче- смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы. Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования. Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы. Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения. Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы. Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче- смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы. Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы. Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ. Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения. Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна. Требования охраны труда и пожарной безопасности. Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибров порядок проведения послеполетных работ.

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П	Наименование вида	Код и наименование	Код	Код и наименование	Код и наименование

обязательная /вариативная	деятельности	профессиональной компетенции	профессионального стандарта	обобщенной трудовой функции	трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	40.147	ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ТФ А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем			ТФ А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			ТФ А/04.4 Наладка и регулировка узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
		ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем		ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	ТФ В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
		ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем			ТФ В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
		ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем			ТФ В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
		ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)			ТФ В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
		ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления			ТФ В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов	ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра		ОТФ А Сборка, контроль технического состояния	ТФ А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных

	мехатронных устройств и систем			и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	устройств и систем
		ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации			ТФ А/03.4 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем		ОТФ В Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	ТФ В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
		ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем			ТФ В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
		ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем			ТФ В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
		ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем			ТФ В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
		ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			ТФ В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	40.138	ОТФ А Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	ТФ А/01.5Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
		ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС			ТФ А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
		ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических			ТФ А/01.5Подключение и настройка датчиков

		устройств и систем			мобильного РТС
		ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС			ТФ А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
		ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС		ОТФ С Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления	ТФ С/02.6 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС
		ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации		ОТФ В Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	ТФ В/01.5 Управление мобильным РТС
		ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования			
		ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ			
ВД по запросу работодателя	ВД 4 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 4.1. Ремонт простых контрольно-измерительных приборов	40.067	ОТФ А Ремонт простых КИПиА	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА
					ТФ А/02.2 Слесарная обработка простых деталей КИПиА
					ТФ А/03.2 Монтаж простых электрических схем КИПиА
		ПК 4.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности			ТФ В/01.3 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание КИПиА средней сложности
				ОТФ В Ремонт КИПиА средней сложности	ТФ В/02.3 Слесарная обработка деталей КИПиА средней сложности
					ТФ В/03.3 Монтаж электрических схем КИПиА

					средней сложности
	ВД 5 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	ПК.5.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	17.071	ОТФ В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
					В/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
					В/03.3Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.1	4.2	5.1
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины**																																			
ООД. 01	Русский язык				О	О				О											О															
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О			О											О															
ООД. 03	Иностранный язык	О	О		О					О					О	О	О													О						
ООД. 04	Математика	О	О	О	О	О	О	О																					О								
ООД. 05	Информатика	О	О								О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О			
ООД. 06	История	О	О		О	О	О														О															
ООД. 07	Обществознание	О	О	О	О	О	О			О											О															
ООД. 08	География	О	О	О	О	О	О	О		О											О															
ООД. 09	Физика	О	О	О	О	О		О																			О						О		О	О	
ООД. 10	Химия	О	О		О			О													О															
ООД. 11	Биология	О	О		О			О													О															
ООД. 12	Физическая культура	О	О		О				О																											

ООД. 13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О																							О			
ООД.14	Индивидуальный проект	О	О	О	О		О	О																												
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																			
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																										
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О			О	О				О					О	О	О		О											О					
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																												
СГ.04	Физическая культура				О				О																											
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О		О																															
СГ.06	Основы бережливого производства	О		О	О			О																												
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																			
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика	О									О	О	О	О							О					О		О							
ОП.02	Электротехника	О	О		О	О	О	О		О	О	О		О					О							О			О			О			
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О							О	О	О							О	О		О					О	О			О		О		
ОП.04	Техническая механика	О			О					О	О		О										О	О											
ОП.05	Охрана труда	О						О	О																											
ОП.06	Материаловедение	О	О	О							О										О					О							О		
ОП.07	Основы вычислительной техники	О	О	О																																
ОП.08	Элементы гидравлических и пневматических систем	О	О	О							О			О	О	О	О	О	О		О	О			О					О	О					
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	О						О	О																											
ОП.10	Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности		О	О																																
ПМ.00	**Профессиональный цикл**																																			
ПМ.01	**Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем**	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
МДК.01.01	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
МДК.01.02	Монтаж мехатронных систем	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
МДК.01.03	Программирование мехатронных систем	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
УП.01	Учебная практика	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
ПП.01	Производственная практика	О									О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
ПМ.02	**Техническое обслуживание узлов и**	О																		О	О	О	О	О	О	О										

	агрегатов мехатронных устройств и систем																																		
МДК.02.01	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	О																		О	О	О	О	О	О	О									
МДК.02.02	Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	О																		О	О	О	О	О	О	О									
УП. 02	Учебная практика	О																		О	О	О	О	О	О	О									
ПП. 02.	Производственная практика	О																		О	О	О	О	О	О	О									
ПМ. 03	**Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств**	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
МДК.03.01	Монтаж робототехнических систем	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
МДК.03.02	Программирование робототехнических систем	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
МДК.03.03	Обслуживание робототехнических систем	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
УП. 03.	Учебная практика	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
ПП. 03.	Производственная практика	О																							О	О	О	О	О	О	О	О			
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии рабочего (8494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**	О																															О	О	
МДК.04.01	Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов	О																															О	О	
УП.04	Учебная практика	О																															О	О	
ПП.04	Производственная практика	О																															О	О	
ПМ.05	**Выполнение работ профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»**	О																																	О
МДК.05.01	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	О																																	О
УП.05	Учебная практика	О																																	О
ПП.05	Производственная практика	О																																	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины**		**1476**	**736**	**692**	**736**				**48**	**612**	**816**							**1476**	
ООД. 01	Русский язык	Э	72	36	24	36				12	34	26							72	
ООД. 02	Литература	Дз	108	97	11	97					34	74							108	
ООД. 03	Иностранный язык	Дз	72	70	2	70					34	38							72	
ООД. 04	Математика	Э	340	84	244	84				12	114	214							340	
ООД. 05	Информатика	Дз	108	80	28	80					34	74							108	
ООД. 06	История	Э	136	18	106	18				12	34	90							136	
ООД. 07	Обществознание	Дз	72	34	38	34					34	38							72	
ООД. 08	География	Дз	72	34	38	34					72								72	
ООД. 09	Физика	Э	180	82	86	82				12	48	120							180	
ООД. 10	Химия	Дз	72	32	40	32					72								72	
ООД. 11	Биология	Дз	72	25	47	25						72							72	
ООД. 12	Физическая культура	Дз	72	66	6	66					34	38							72	
ООД. 13	Основы безопасности и защиты Родины	Дз	68	46	22	46					68								68	
ООД.14	Индивидуальный проект	Дз	32	32		32						32							32	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**540**	**415**	**125**	**415**							**108**	**74**	**216**	**66**	**38**	**38**	**504**	**36**
СГ.01	История России	Дз	44	0	44	0							44						44	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Дз	176	174	2	174							32	36	36	32	20	20	176	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Дз	68	26	42	26									68				68	
СГ.04	Физическая культура	Дз	176	174	2	174							32	38	36	34	18	18	176	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	Дз	40	21	19	21									40				40	
СГ.06	Основы бережливого производства	Дз	36	20	16	20									36					36
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**858**	**476**	**322**	**476**				**60**			**344**	**302**	**80**		**72**		**672**	**186**
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика	Дз	122	86	36	86							50	72					122	
ОП.02	Электротехника	Э	134	86	36	86				12			50	72					134	
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	92	36	44	36				12					80				44	48
ОП.04	Техническая механика	Э	80	20	48	20				12			30	38					80	
ОП.05	Охрана труда	Э	46	20	14	20				12			34						46	
ОП.06	Материаловедение	Э	46	10	24	10				12			34						46	
ОП.07	Основы вычислительной техники	Дз	122	88	34	88							52	70					122	

ОП.08	Элементы гидравлических и пневматических систем	Дз	44	24	20	24							44						44	
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	Дз	100	58	42	58							50	50					34	66
ОП.10	Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	Дз	72	48	24	48											72			72
ПМ.00	**Профессиональный цикл**		**2850**	**2244**	**462**	**660**	**1584**	**60**		**84**			**136**	**446**	**304**	**810**	**544**	**526**	**1776**	**1074**
ПМ.01	**Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем**		**872**	**688**	**152**	**256**	**432**	**20**		**12**			**56**	**174**	**218**	**412**			**688**	**184**
МДК.01.01	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	Дз	144	78	54	78				12			56	76					144	
МДК.01.02	Монтаж мехатронных систем	Дз	176	96	60	96		20						62	74	40			176	
МДК.01.03	Программирование мехатронных систем	Дз	120	82	38	82									72	48			80	40
УП.01	Учебная практика	Дз	180	180			180							36	72	72			108	72
ПП.01	Производственная практика	**Дз**	252	252			252									252			180	72
ПМ.02	**Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем**		**592**	**498**	**76**	**138**	**360**			**18**						**136**	**438**		**376**	**216**
МДК.02.01	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дз	114	72	24	72				18						64	32		114	
МДК.02.02	Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Дз	118	66	52	66										72	46		82	36
УП. 02	Учебная практика	Дз	108	108			108										108		36	72
ПП. 02.	Производственная практика	Дз	252	252			252										252		144	108
ПМ. 03	**Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств**		**760**	**574**	**122**	**178**	**396**	**40**		**24**						**104**	**106**	**526**	**434**	**326**
МДК.03.01	Монтаж робототехнических систем	Э	90	24	54	24				12						50	28		60	30
МДК.03.02	Программирование робототехнических систем	Дз	176	96	28	96		40		12						54	42	68	94	82
МДК.03.03	Обслуживание робототехнических систем	Дз	98	58	40	58												98	64	34
УП. 03.	Учебная практика	Дз	144	144			144										36	108	36	108
ПП. 03.	Производственная практика	Дз	252	252			252											252	180	72
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**		**370**	**290**	**62**	**38**	**252**			**18**			**80**	**272**					**266**	**104**
МДК.04.01	Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов	Дз	118	38	62	38				18			44	56					50	68
УП.04	Учебная практика	Дз	72	72			72						36	36					36	36
ПП.04	Производственная практика	Дз	180	180			180							180					180	
ПМ.05	**Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»**		**256**	**194**	**50**	**50**	**144**			**12**					**86**	**158**			**12**	**244**
МДК.05.01	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	Дз	112	50	50	50				12					50	50			12	100
УП.05	Учебная практика	Дз	108	108			108								36	72				108
ПП.05	Производственная практика	Дз	36	36			36									36				36
ПА.00	**Промежуточная аттестация**											**48**	**24**	**42**	**12**	**24**	**30**	**12**	**192**	
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		**216**															**216**	**216**	
Итого:			**5940**	**3871**	**1601**	**2287**	**1584**	**60**		**192**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**900**	**612**	**864**	**4644**	**1296**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.06 Основы бережливого производства	36	-	По запросу участников образовательного процесса
2.	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	48	-	По запросу участников образовательного процесса
3.	ОП.09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач	66	-	По запросу участников образовательного процесса
4.	ОП.10 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности	72	2	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
5.	МДК.01.03 Программирование мехатронных систем	40	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
6.	УП.01 Учебная практика	72	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
7.	ПП.01 Производственная практика	72	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
8.	МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	36	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
9.	УП.02 Учебная практика	72	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
10.	ПП.02 Производственная практика	108	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
11.	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем	30	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
12.	МДК.03.02 Программирование робототехнических систем	82	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
13.	МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем	34	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
14.	УП.03 Учебная практика	108	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный

				производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
15.	ПП.03 Производственная практика	72	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
16.	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	104	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
17.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	244	1	По запросу работодателя (Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения)
Итого		1296		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Тема 1.1. Ознакомление с пред-приятием	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
2.	Тема 1.2 Программирование панели оператора	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	30	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
3.	Тема 1.3. Сортировка деталей по материал	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
4.	Тема 1.4. Сортировка деталей согласно цветовой схеме	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
5.	Тема 1.5 Сортировка коробок по форм	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
6.	Тема 1.6 Сортировка коробок согласно заказам	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
7.	Тема 1.7 Сортировка деталей по цвету	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
8.	Тема 1.8 Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
9.	Тема 1.9 Компоновка деталей	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
10.	Тема 1.10 Сортировка коробок по	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.

	весу	наладка мехатронных систем				
11.	Тема 1.11 Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	24	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
12.	Тема 1.1 Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
13.	Тема 1.2 Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления.	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
14.	Тема 1.3 Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем.	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
15.	Тема 1.4 Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
16.	Тема 1.5 Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем.	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
17.	Тема 1.6 Диагностика неисправностей и установка параметров. Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
18.	Тема 1.7 Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	36	7	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
19.	Тема 1.1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	54	8	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.

20.	Тема 1.2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	54	8	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
21.	Тема 1.3 Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	60	8	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
22.	Тема 1.4 Определение причин отказов и неисправностей в работе робота	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	42	8	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
23.	Тема 1.5 Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	42	8	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
24.	Тема 1.1 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП.	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и аавтоматике	90	4	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
25.	Тема 1.2 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и аавтоматике	90	4	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
26.	Тема 1.1 Подготовка плана и программы полета	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
27.	Тема 1.2 Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
28.	Тема 1.3 Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
29.	Тема 1.4 Выполнение послеполетного осмотра	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.
30.	Тема 1.5 Установка съемного оборудования на борт. Заправка беспилотного воздушного судна.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.

31	Тема 1.6 Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	6	6	Экономический отдел СПК	Ясников М.В.

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	***36***	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	***К***	***К***	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	***24*** / *12*	***ПА***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	1476
2	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*ПА*	***К***	***К***	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*П*	*П*	***П***	*П*	*П*	*П*	*ПА*	*К*	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	1476
3	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*П*	*П*	*ПА*	***К***	***К***	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	***П***	*П*	*П*	*П*	*П*	***ПА***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	***К***	1512
4	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*П*	*П*	*П*	***П***	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*ПА*	***К***	***К***	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*36*	*П*	*П*	***П***	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*П*	*ПА*	***Г***	***Г***	***Г***	***Г***	***Г***	***Г***									1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39,7	1428	17	612	22,7	816	1 1/3	48	-	-	1,3	48	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1476
2 курс	31,1	1122	15,3	552	15,8	570	1,9	66	0,7	24	1,2	42	8	288	1	36	7	252	-	-	11	1476
3 курс	26	936	13,7	492	12,3	444	1	36	0,3	12	0,7	24	15	540	3	108	12	432	-	-	10	1512
4 курс	12,9	462	5,2	186	7,7	276	1,1	42	0,8	30	0,3	12	21	756	11	396	10	360	6	216	9	1476
Всего	109,7	3948	51,2	1842	58,5	2106	5,3	192	1,8	66	3,5	126	44	1584	15	540	29	1044	6	216	41	5940

Обозначения и сокращения:

36	Обучение по модулям и дисциплинам
ПА	Промежуточная аттестация (36 ак.ч. в неделю)
П	Практики (36 ак.ч. в неделю)
к	Каникулы
Г	Государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах Сельскохозяйственного производственного кооператива – колхоз им. Арсения, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

помещениях (на рабочих местах) Сельскохозяйственного производственного кооператива – колхоз им. Арсения на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Кабинеты:

- русского языка и литературы
- истории и обществознания
- географии
- иностранного языка
- информатики
- основ безопасности и защиты Родины и безопасности жизнедеятельности
- математики
- биологии
- химии
- физики
- социально-гуманитарных дисциплин
- общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
- самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

Электротехники, электронной и вычислительной техники;

Мехатроники;

Робототехники.

Мастерские/зоны по видам работ:

Мехатроники;

Робототехники.

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки местах Сельскохозяйственного производственного кооператива – колхоз им. Арсения, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1.	Киселев Илья	областное государственное	Мастер	16 лет

	Владимирович	бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	производственног о обучения	
2.	Лётин Кирилл Алексеевич	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	3 года
3.	Браже Светлана Станиславовна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	40 лет
4.	Винокурова Галина Васильевна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	28 лет
5.	Сибрин Иван Юрьевич	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	2 года
6.	Кузнецова Татьяна Владимировна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	15 лет
7.	Петровичева Марина Владимировна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	28 лет
8.	Симонова Наталья Владимировна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	30 лет
9.	Волков Владимир Петрович	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	Руководитель физического воспитания	16 лет
10.	Никитина Наталья Сергеевна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	9 лет
11.	Милова Мария Юрьевна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	20 лет
12.	Паращевина Виктория	областное государственное бюджетное профессиональное	преподаватель	4 года

	Сергеевна	образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»		
13.	Носова Ирина Николаевна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	3 года
14.	Сосновикова Марина Николаевна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж»	преподаватель	41 год
15.	Ясников Михаил Владимирович	Сельскохозяйственный производственный кооператив – колхоз им. Арсения	председатель	10 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 111 522,77 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ» …….…… 56
«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ» ……80
«ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ» ……97
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ» ……..…. 112
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (С МАКСИМАЛЬНОЙ ВЗЛЕТНОЙ МАССОЙ 30 КИЛОГРАММОВ И МЕНЕЕ)» ……...…127
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ……146

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……...……. 57

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля …… 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ……..…… 58

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля …… 58

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ……. 64

2. Структура и содержание профессионального модуля ……. 64

2.1. Трудоемкость освоения модуля …….. 64

2.2. Структура профессионального модуля ……..…… 65

2.3. Содержание профессионального модуля ……..……. 66

2.4. Курсовой проект …….. 72

3. Условия реализации профессионального модуля ……. 73

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 73

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 73

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……... 73

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных 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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; составлять документацию для проведения работ по

	машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с	безопасности; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации	сборке оборудования мехатронных систем. собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем. проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных

	требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии	компонентов мехатронных систем. принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; основы теория машин и механизмов; основы метрологии. устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем. конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем. конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с

	с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными	технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК. принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования,	использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.

	системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.	возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК. методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. технические требования к мехатронным устройствам и системам; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных	

	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; технические требования к мехатронным устройствам и системам; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники	

		безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Увеличение объема часов за счет вариативной части на 184 часов направлено на углубление знаний по МДК.01.03 Программирование мехатронных систем, расширение и совершенствование умений выполнять работы по сборке, программированию и пуско-наладке мехатронных систем (на учебной и производственной практике).

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	256
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	180	180
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета* *УП 01 в форме дифференцированного зачета* *ПП 01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.01 экзамен по модулю*	12	
Всего	**872**	**688**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем	**132**	**78**	**132**	132	-	-		
	Раздел 2. Монтаж мехатронных систем	**176**	**96**	**176**	156	20	-		
	Раздел 3 Программирование мехатронных систем	**120**	**82**	**120**	120				
	Учебная практика	**180**	**180**					**180**	
	Производственная практика	**252**	**252**						**252**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	**872**	**688**	**428**	**X**	**X**	**X**	**180**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Установка и регулировка элементов мехатронных систем.		**132**	
МДК 01.01. Установка и регулировка элементов мехатронных систем.		**132/78**	
Введение	**Содержание**	**2/0**	
	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Виды технической документации.	2	ОК 01
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	**Содержание**	**18/8**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Измерительные подсистемы САУ. Чтение структурных схем. Чтение схем соединений и подключений	18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Лабораторная работа №1: Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики. Лабораторная работа №2: Составление технической документации к схемам электроавтоматики.	4 4	
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	**Содержание**	**74/52**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Особенности монтажа микропроцессорных устройств. Особенности монтажа САУ. Особенности выполнения подключений при монтаже САУ. Классификация видов подключений. Особенности монтажа пневматических ИМ. Особенности монтажа электрических ИМ.	22	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**52**	
	Лабораторная работа №3: Установка пневматических систем автоматики. Лабораторная работа №4: Регулировка пневматических систем автоматики.	4 4	

	Лабораторная работа №5: Установка пневматических систем автоматики с логическими элементами. Лабораторная работа №6: Регулировка пневматических систем автоматики с логическими элементами. Лабораторная работа №7: Установка электромеханических систем автоматики. Лабораторная работа №8: Регулировка электромеханических систем автоматики. Лабораторная работа №9: Установка электромеханических систем автоматики с логическими элементами. Лабораторная работа №10: Регулировка электромеханических систем автоматики с логическими элементами. Лабораторная работа №11: Монтаж и подключение оптических датчиков. Лабораторная работа №12: Монтаж и подключение магнитных датчиков. Лабораторная работа №13: Монтаж и подключение индуктивных датчиков. Лабораторная работа №14: Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики. Лабораторная работа №15: Монтаж и подключение пропорциональных устройств.	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	**Содержание**	**38/18**	
	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений. Проверка и наладка средств измерения и автоматизации. Основные принципы наладки АСУ ТП. Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов. Особенности наладки САУ. Наладка средств измерений и САУ	20	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Лабораторная работа №16: Стендовая наладка средств измерений и автоматизации. Лабораторная работа №17: Установка двигателей постоянного тока. Лабораторная работа №18: Регулировка двигателей постоянного тока. Лабораторная работа №19: Установка пневматических захватов. Лабораторная работа №20: Регулировка пневматических захватов. Лабораторная работа №21: Установка вакуумной техники. Лабораторная работа №22: Регулировка вакуумной техники	2 4 2 4 2 4 2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем.		**176**	

МДК 01.02.Монтаж мехатронных систем.			
Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Основы монтажа.	2	
Тема 1.1. Монтаж и подключение элементов мехатронных станций.	**Содержание**	**64/46**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Организация рабочего места. Требования к наладке систем. Классификация видов подключений. Виды технической документации при производстве монтажных работ.	18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**46**	
	Лабораторная работа №1: Подготовка рабочего места.	2	
	Лабораторная работа №2: Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики.	4	
	Лабораторная работа №3: Составление технической документации к схемам электроавтоматики.	4	
	Лабораторная работа №4: Проверка элементной базы мехатронной станции (МС).	4	
	Лабораторная работа №5: Монтаж пневматических систем автоматики.	4	
	Лабораторная работа №6: Монтаж пневматических систем автоматики с логическими элементам.	4	
	Лабораторная работа №7: Монтаж электромеханических систем автоматики.	4	
	Лабораторная работа №8: Монтаж электромеханических систем автоматики с логическими элементами.	4	
	Лабораторная работа №9: Монтаж исполнительных механизмов станции переноса.	4	
	Лабораторная работа №10: Монтаж исполнительных механизмов станции сортировки.	4	
	Лабораторная работа №11: Монтаж исполнительных механизмов станции сборки.	4	
	Лабораторная работа №12: Монтаж исполнительных механизмов станции измерения.	4	
Тема 1.2. Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	**Содержание**	**50**	
	Организация наладочных работ. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Разработка технологии наладки МС. Организация испытательных работ станции переноса.	50	

	Организация испытательных работ станции сортировки. Организация испытательных работ станции сборки. Организация испытательных работ станции измерения. Основные принципы проведения монтажных работ. Основные принципы проведения пусконаладочных работ. Основные принципы анализа испытаний.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**50**	
	Лабораторная работа №13: Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений. Лабораторная работа №14: Подготовка инструмента и оборудования МС. Лабораторная работа №15: Подготовка к проведению монтажных работ. Лабораторная работа №16: Проведение монтажных работ станции переноса. Лабораторная работа №17: Проведение монтажных работ станции сортировки. Лабораторная работа №18: Проведение монтажных работ станции сборки. Лабораторная работа №19: Проведение монтажных работ станции измерения. Лабораторная работа №20: Подготовка к проведению пуско-наладочных работ. Лабораторная работа №21: Проведение пуско-наладочных работ станции переноса. Лабораторная работа №22: Проведение пуско-наладочных работ станции сортировки. Лабораторная работа №23: Проведение пуско-наладочных работ станции сборки. Лабораторная работа №24: Проведение пуско-наладочных работ станции измерения.	6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции переноса заготовок. 2. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок. 3. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сборки заготовок. 4. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции измерения заготовок. 5. Монтаж и пуско-наладочные работы пневматических систем автоматики. 6. Монтаж и пуско-наладочные работы электропневматических систем автоматики. 7. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции переноса заготовок. 8. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сортировки заготовок. 9. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сборки заготовок. 10. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции измерения заготовок.		**20**	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*			

1. Содержание проектной работы 2. Оформление проектной работы 3. Презентация проектной работы 4. Защита проектной работы			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Раздел 3. Программирование мехатронных систем		**120**	
МДК.01.03 Программирование мехатронных систем.			
Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ПК 1.1.
	Обзор семейства ПЛК и периферийных модулей	2	
Тема 1.1 Знакомство с программным обеспечением	**Содержание**	**16/12**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Знакомство с интерфейсом и конфигурация ПЛК периферийной станции. Установка необходимых параметров	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Лабораторная №1: Конфигурация ПЛК и установка необходимых параметров. Лабораторная №2: Конфигурация периферийной станции и установка необходимых параметров. Лабораторная №3: Конфигурирование панели оператора и установка необходимых параметров.	4 4 4	
Тема 1.2 Основные понятия программирования ПЛК	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
	Типы данных и способы обращения к различным видам памяти Дискретные и аналоговые входы и выходы ПЛК	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий *(не предусмотрено)*		
Тема 1.3 Программирование ПЛК на языках LD и FBD	**Содержание**	**96/70**	ОК 01, ПК 1.1.,
	LD/FBD: Нормально открытый контакт и добавление двоичного входа. LD/FBD: Нормально закрытый контакт и инверсия двоичного входа. LD/FBD: Логическая инструкция исключающее ИЛИ (XOR). LD/FBD: Выходная катушка и инструкция присвоения. LD/FBD: Сброс дискретного сигнала. LD/FBD: Установка дискретного сигнала. LD/FBD: RS- Триггер и SR-триггер. LD/FBD: Выделение отрицательного фронта RLO. LD/FBD: Выделение положительного фронта RLO.	26	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.

	LD/FBD: Логическая операция ИЛИ. LD/FBD: Логическая инструкция И. LD/FBD: Обзор инструкций счётчиков. LD/FBD: Обзор таймерных инструкций. LD/FBD: Обзор математических инструкций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**70**	ОК 01, ПК 1.1.,
	Лабораторная работа №4: Устройство подачи деталей. Лабораторная работа №5: Устройство сортировки металлических штамповок. Лабораторная работа №6: Устройство сортировки почтовых посылок. Лабораторная работа №7: Устройство распределения брикетов. Лабораторная работа №8: Гибочное устройство. Лабораторная работа №9: Маркировочная машина. Лабораторная работа №10: Устройство подачи штифтов. Лабораторная работа №11: Барабан для сварки листов плёнки. Лабораторная работа №12: Станция распределения заготовок. Лабораторная работа №13: Вибрирующие устройство для банок с краской. Лабораторная работа №14: Устройство подачи деталей. Вариант 2 Лабораторная работа №15: Рейка для сварки термопластиков. Лабораторная работа №16: Устройство для сортировки камней. Лабораторная работа №17: Устройство для прессования производственного мусора. Лабораторная работа №18: Зажим корпусов фотоаппаратов. Лабораторная работа №19: Входная станция лазерного резака. Лабораторная работа №20: Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра. Лабораторная работа №21: Сверлильный станок с четырьмя шпинделями. Лабораторная работа №22: Сверлильный станок с гравитационным магазином. Лабораторная работа №23: Управление воротами.	2 4 4 2 4 4 2 4 4 4 2 4 2 4 4 4 4 4 4 4 4	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Учебная практика **Виды работ:** Монтаж мехатронной станции распределение заготовок Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок		**180**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.

Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок		
Производственная практика **Виды работ:** Программирование панели оператора Сортировка деталей по материалу Сортировка деталей согласно цветовой схеме Сортировка коробок по форме Сортировка коробок согласно заказам Сортировка деталей по цвету Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора Компоновка деталей Сортировка коробок по весу Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	**252**	ОК 01, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ПК 1.8., ПК 1.9.
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	***12***	
Всего	**872**	

2.4. Курсовой работа (проект)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Монтаж, программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределения заготовок.
2. Монтаж, программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок.
3. Программирование и моделирование панели оператора.
4. Программирование и моделирование мехатронной станции «Сортировка деталей по материалу».
5. Программирование и моделирование мехатронной «Сортировка деталей согласно цветовой схеме».
6. Программирование и моделирование мехатронной «Сортировка коробок по форме».
7. Программирование и моделирование мехатронной «Сортировка коробок согласно заказам».
8. Программирование и моделирование мехатронной «Сортировка деталей по цвету».
9. Программирование и моделирование мехатронной «Компоновка деталей».
10. Программирование и моделирование мехатронной «Сортировка коробок по весу».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Мастерская «Мехатроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамов, И. В. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/108053

2. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2018. - 336 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517704

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	собирает механические узлы мехатронных устройств и систем; собирает электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирает электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; составляет документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем. использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читает схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует текстовые редакторы (процессоры) для	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	составления и чтения документации; применяет технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовит инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем. знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает иды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. собирает электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимает и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем. использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществляет проверку элементной базы мехатронных систем; контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем. знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической	

	безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. проводит наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем. поддерживает состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использует методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использует методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем. знает принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает основы теория машин и механизмов; знает основы метрологии. настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем. настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;	

	настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; читает схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; знает методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; знает способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем; ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводит отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; знает алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК. конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем;	

	ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивает и конфигурирует ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывает алгоритмы управления мехатронными системами; программирует ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализирует процесс управления и работу мехатронных систем; применяет специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; знает языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК. конфигурирует и настраивает программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивает параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного	

	обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. конфигурирует и настраивает параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. настраивает параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. знает технические требования к мехатронным устройствам и системам; знает методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть комплексно настраивает мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществляет пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем. настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; производит комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производит пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполняет работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа. знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает технические требования к мехатронным устройствам и системам; знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; знает технологию проведения пуско-наладочных работ	

	мехатронных систем; знает нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; знает технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; знает правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами. распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……...……. 81

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля …… 82

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ……..…… 82

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля …… 82

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ……. 86

2. Структура и содержание профессионального модуля ……. 86

2.1. Трудоемкость освоения модуля …….. 86

2.2. Структура профессионального модуля ……..…… 86

2.3. Содержание профессионального модуля ……..……. 88

2.4. Курсовой проект …….. 81

3. Условия реализации профессионального модуля ……. 92

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 92

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 92

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……... 92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств 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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности,	виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; правила приемки и сдачи выполненных работ; меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления,

	охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части	и систем; способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения; специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей;	приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов; проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации; Практический опыт: проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из

	мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и	виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования; технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы	строя кабелей; заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели; контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем; обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного

	сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем.	управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	обеспечения.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Увеличение объема часов за счет вариативной части на 216 часов направлено на углубление знаний по МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем, расширение и совершенствование умений выполнять техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем (на учебной и производственной практике).

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	214	138
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета* *МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета* *УП 02 в форме дифференцированного зачета* *ПП 02 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.02 экзамен по модулю*	18	
Всего	**592**	**498**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 2.1. ПК 2.2.	Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	**96**	**72**	**96**	96	-	-		
ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных	**118**	**66**	**118**	118	-	-		

ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.	устройств и систем								
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**252**	**252**						**252**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**592**	**498**	**214**	**X**	**X**	**X**	**108**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		**96**	
МДК 02.01. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		**96/72**	
Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5. ПК 2.6., ПК 2.7.
	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю.	2	
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	**Содержание**	**34/24**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5. ПК 2.6., ПК 2.7.
	Автоматизированные измерительные системы и комплексы как объекты эксплуатации. Виды измерительных преобразований. Способы создания измерительных систем Метрологическое обеспечение автоматизированных систем и комплексов. Меры обеспечения точности измерений. Определение метрологических характеристик измерительных каналов. Способы поверки автоматизированных измерительных систем. Виды поверок. Методы комплектной поверки.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Лабораторная работа №1 Измерение давления, разряжения. Лабораторная работа №2 Измерение расхода сжатого воздуха. Лабораторная работа №3 Измерение параметров оптических датчиков. Лабораторная работа №4 Измерение параметров индуктивных датчиков. Лабораторная работа №5 Измерение параметров магнитных датчиков.	4 4 4 6 6	
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	**Содержание**	**60/48**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5. ПК 2.6., ПК 2.7.
	Особенности эксплуатации средств и систем автоматизации на предприятиях отрасли, виды технического обслуживания, состав работ по техническому обслуживанию и эксплуатации. Правила безопасности по техническому обслуживанию.	12	

	Особенности эксплуатации мехатронных систем, узлов и агрегатов. Техническое обслуживание исполнительных механизмов и регулирующих органов (ИМ и РО) и мехатронных устройств. Электрические, пневматические и гидравлические ИМ. Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры. Магнитные пускатели, промежуточные реле. Общий порядок поиска неисправностей. Алгоритмы поиска. Методы поиска отказавших элементов. Комбинационный и последовательные методы. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы систем автоматического управления и мехатронных систем. Пути сокращения отказов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**48**	
	Лабораторная работа №6 Составление графиков работ по эксплуатации исполнительных механизмов	6	
	Лабораторная работа №7 Составление графика работ по эксплуатации приборов расхода	6	
	Лабораторная работа №8 Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем	6	
	Лабораторная работа №9 Проверка работоспособности узлов и агрегатов гидравлических систем	6	
	Лабораторная работа №10 Проверка работоспособности пневматических узлов и агрегатовмехатронных систем	6	
	Лабораторная работа №11 Проверка работоспособности датчиков мехатронных систем	6	
	Лабораторная работа №12 Проверка работоспособности исполнительных механизмов мехатронных систем	6	
	Лабораторная работа №13 Замена вышедших из строя элементов мехатронных систем	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем		**118**	
МДК 02.02. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем		**118/66**	
Тема 1.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	**Содержание**	**50/30**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5. ПК 2.6., ПК 2.7.
	Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Необходимые системные продукты. Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования. Техническая документация на программный продукт, эксплуатационная документация, документация пользователя.	20	

	Обновление программного продукта. Контроль версий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30**	
	Лабораторная работа №1 Работа с программами с учетом специфики технологического процесса	6	
	Лабораторная работа №2 Работа с технической документацией на программу	6	
	Лабораторная работа №3 Устранение проблем совместимости программного обеспечения	6	
	Лабораторная работа №4 Настройки системы и обновлений	6	
	Лабораторная работа №5 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	6	
Тема 1.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	**Содержание**	**68/36**	
	Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы. Работа с разными уровнями программирования Работа с подпрограммами. Изучение рабочих инструкций на подпрограммы Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	32	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	Лабораторная работа №6 Обновление программного обеспечения программируемого логического контроллера	6	
	Лабораторная работа №7 Модернизация управляющей программы мехатронной системы	6	
	Лабораторная работа №8 Обновление программного обеспечения устройств человека-машинного интерфейса	6	
	Лабораторная работа №9 Чтение диагностического буфера	6	
	Лабораторная работа №10 Тестирование программных продуктов	6	
	Лабораторная работа №11 Выявление первичных и вторичных ошибок	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Учебная практика **Виды работ** Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда.		**108**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5.

Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов. Производить техническое обслуживание оборудования и приборов. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. Чтение чертежей средней сложности. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.		ПК 2.6., ПК 2.7.
Производственная практика **Виды работ** Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем: Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем. Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. Диагностика неисправностей и установка параметровВыполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем: Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	**252**	ОК 01, ПК 2.1. ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5. ПК 2.6., ПК 2.7.
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	***18***	
Всего	**592**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Мастерская «Мехатроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В. В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2020. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

2. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87789

3. Феофанов А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учебное издание / Феофанов А.Н., Гришина Т. Г. - Москва : Академия, 2024. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

4. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517988.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы ;владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	Проводит периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Проводит текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Составляет ведомости выявленных дефектов Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Поддерживает состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности Знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; Знает правила приемки и сдачи выполненных работ; Знает меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации Умения: проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	

	Знает CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; Знает содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем. Знает способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем Знает классификацию и виды отказов оборудования; Знает алгоритмы поиска неисправностей;	

	Знает виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; Знает стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; Знает понятие, цель и функции технической диагностики; Знает методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; Знает физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; Знает порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; знать методы повышения долговечности оборудования. заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем. Знает технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; Знает технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем. контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем; обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; Знает CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; Знает прикладные программы управления проектами:	

	наименования, возможности и порядок работы в них; Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; Знает контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; Знает способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Знает правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; знает концепцию бережливого производства; Знает классификацию и виды отказов оборудования; знать алгоритмы поиска неисправностей; Знает понятие, цель и виды технического обслуживания; знать технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……...…….. 98

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля …… 99

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ……..…… 99

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля …… 99

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ……. 102

2. Структура и содержание профессионального модуля ……. 102

2.1. Трудоемкость освоения модуля …….. 102

2.2. Структура профессионального модуля ……..…… 103

2.3. Содержание профессионального модуля ……..……. 104

2.4. Курсовой проект …….. 107

3. Условия реализации профессионального модуля ……. 108

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 108

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 108

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……... 108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. ПК 3.8.	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; настраивать чувствительность датчиков РТС;	номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; компоненты системы машинного зрения; технологию проведения монтажных работ; назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС; номенклатура и принцип действия навесного оборудования; инструкции по эксплуатации используемого навесного	выбирать датчики для РТС; проводить монтаж датчиков РТС; проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводить калибровку датчиков РТС; подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; проводить

	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС; выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя; виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации; основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации; типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя; технологии беспроводной передачи данных; способы и системы управления и РТС; программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; классификация средств роботизации; устройство и назначение средств роботизации; последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации; принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств	профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; устанавливать навесное оборудование на базу РТС; синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации; выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации; синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; проводить пуск и останов РТС; задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; обрабатывать данные, полученных с внутренних систем

	оформлять техническую документацию; применять различные способы управления РТС; производить поверку, настройку приборов; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних	измерения технологических параметров средств и систем роботизации; устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления; способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания; устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей; порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта;	контроля РТС и навесного оборудования; выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации; контролировать исполнение РТС заданной программы управления; координировать работу навесного оборудования РТС; обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; проводить плановое техническое обслуживание РТС; проводить текущий ремонт РТС; диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС; устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

	и внутренних системах РТС; осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; оформлять техническую документацию;		

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Увеличение объема часов за счет вариативной части на 326 часов направлено на углубление знаний по междисциплинарным курсам профессионального модуля, расширение и совершенствование умений выполнять монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств (на учебной и производственной практике).

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	300	178
Курсовая работа (проект)	40	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная	144	144
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме экзамена* *МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета* *МДК 03.03 в форме дифференцированного зачета* *УП 03 в форме дифференцированного зачета* *ПП 03 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.03 экзамен по модулю*	12 12	
Всего	**760**	**574**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. ПК 3.8.	Раздел 1. Монтаж робототехнических систем	**78**	**24**	**78**	78	-	-		
	Раздел 2. Программирование робототехнических систем.	**164**	**96**	**164**	**164**	-	-		
	Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем	**98**	**58**	**98**	98				
	Учебная практика	**144**	**144**					**144**	
	Производственная практика	**252**	**252**						**252**
	Промежуточная аттестация	**24**							
	Всего:	**760**	**574**	**214**	**X**	**X**	**X**	**144**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Монтаж робототехнических систем		**78**	
МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем		**78/24**	
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	**Содержание**	**54**	ОК 01 ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
	Организация работ по монтажу робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли. Виды подготовки к проведению монтажных работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ. Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	54	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Лабораторная работа №1 Монтаж электрических компонентов робототехнических систем.	6	
	Практическое занятие № 1 Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	4	
	Практическое занятие № 2 Чтение принципиальных структурных схем, схем	4	

	автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии. Практическое занятие № 3 Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы робототехнических систем, подготовка инструмента и оборудования. Практическое занятие № 4 Проведение профилактических работ на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС	6 4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем		**164**	
МДК.03.02 Программирование робототехнических систем		**124/96**	
Тема 1.1. Программирование робототехнических систем	**Содержание**	**28**	ОК 01 ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
	Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов. Конфигурация ПЛК. Структура проекта. Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи. Стандартные библиотеки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**96**	
	Практическое занятие №1. Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания РТС Практическое занятие №2. Подача управляющих воздействий для координации перемещения РТС Практическое занятие №3. Проведение пуска и останов РТС Практическое занятие №4. Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования Практическое занятие №5. Выполнение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации Практическое занятие №6. Контроль исполнения РТС заданной программы управления Практическое занятие №7. Выполнение отладки процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС Практическое занятие №8. Проведение калибровки датчиков РТС	12 12 12 12 12 12 12 12	
Курсовой проект (работа)		**40**	ОК 01 ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4.
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Содержание курсовой работы			

2. Оформление курсовой работы 3. Презентация курсовой работы 4. Защита курсовой работы			ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем			
МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем		**98/58**	
Тема 1.1. Обслуживание робототехнических систем	**Содержание**	**40**	ОК 01 ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
	Организация обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Общие сведения о порядке организации и проведения обслуживания и пусконаладочных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ. Мероприятия по технике безопасности. Виды инструмента и приспособлений при проведении обслуживания и пусконаладочных работ. Виды технической документации при проведении обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ. Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем. Основные принципы обслуживания и проведения пусконаладочных работ робототехнических систем. Особенности обслуживания робототехнических систем.	40	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**58**	
	Практическое занятие №1. Сборка механических частей робототехнической системы	12	
	Практическое занятие №2. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	12	
	Практическое занятие №3. Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	12	
	Практическое занятие №4. Разработка технологии наладки робототехнической системы.	12	
	Практическое занятие №5. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	10	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Учебная практика		**144**	ОК 01

Виды работ Получение уравнений движения роботов. Моделированиедвиженияроботов Оптимизация управляемых движений роботов.		ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
Производственная практика **Виды работ** Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами Участие в организации работ по наладке роботизированных систем Проведение настройки и регулировки средств управления роботами Определение причин отказов и неисправностей в работе робота Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	**252**	ОК 01 ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4. ПК 3.5., ПК 3.6. ПК 3.7., ПК 3.8.
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	***12***	
Всего	**760**	

2.4. Курсовой работа (проект)

Тематика курсовых проектов (работ)
Обслуживание промышленных роботов
Робот-манипулятор. 6 степеней свободы
Дистанционное и автономное управление движением робота
Программируемый электропривод двигателя постоянного тока
Система технического зрения робота.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

Мастерская «Робототехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518628

2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. ПК 3.8.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы ;владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает номенклатуру датчиков, используемых в РТС; Знает типовые схемы подключения датчиков РТС; Знает компоненты системы машинного зрения; Знает технологию проведения монтажных работ Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Умеет соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Умеет выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; Умеет определять необходимые для выполнения конкретного	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	задания датчики РТС; Умеет настраивать чувствительность датчиков РТС; Практический опыт выбирает датчики для РТС; проводить монтаж датчиков РТС; проводит коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводит калибровку датчиков РТС Знает назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС; Знает номенклатура и принцип действия навесного оборудования; Знает инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Умеет соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Умеет выполнять слесарные работы; Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС Умеет выявлять неисправности навесного оборудования РТС Практический опыт подбирает необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; Практический опыт проводит профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; Практический опыт проверяет агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; Практический опыт устанавливает навесное оборудование на базу РТС; Практический опыт синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС Знает виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации; Знает основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации; Знает типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации Умеет выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; Умеет выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; Умеет производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Умеет производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; Умеет читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации Практический опыт выполняет работы по монтажу и настройке	

	средств роботизации; Практический опыт выполняет работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации Знает инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС Практический опыт синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС Знает технологии беспроводной передачи данных; Знает способы и системы управления и РТС; Знает программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Умеет оформлять техническую документацию; Умеет применять различные способы управления РТС Практический опыт организовывает посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; Практический опыт проводит пуск и останов РТС; Практический опыт задает управляющие воздействия для координации перемещения РТС; Практический опыт обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования Знает классификацию средств роботизации; Знает устройство и назначение средств роботизации; Знает последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации; Знает принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации Умеет производить поверку, настройку приборов; Умеет производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Умеет выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; Практический опыт выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; Практический опыт проводит контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; Практический опыт выполняет работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации Знает устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления; Знает способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; Знает инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения	

	задания Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Умеет оформлять техническую документацию; Умеет применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; Умеет выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; Умеет применять различные способы управления РТС; Умеет анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС Практический опыт контролирует исполнение РТС заданной программы управления; Практический опыт координирует работу навесного оборудования РТС; Практический опыт обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования Знает устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; Знает уязвимые и малонадежные элементы РТС; Знает алгоритмы поиска и устранения неисправностей; Знает порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта Умеет соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; Умеет соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; Умеет применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; Умеет производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; Умеет осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; Умеет осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; Умеет оформлять техническую документацию; Практический опыт проводит плановое техническое обслуживание РТС; Практический опыт проводит текущий ремонт РТС; Практический опыт диагностирует состояние внешних и внутренних систем РТС; Практический опыт устраняет мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; Практический опыт проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; Практический опыт заменяет вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС.	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……...…….. 113

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля …… 114

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ……..…… 114

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля …… 114

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ……. 111

2. Структура и содержание профессионального модуля ……. 117

2.1. Трудоемкость освоения модуля …….. 117

2.2. Структура профессионального модуля …….…… 117

2.3. Содержание профессионального модуля ……..……. 118

3. Условия реализации профессионального модуля ……. 125

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 125

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 125

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……... 125

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ПК 4.1 ПК 4.2	читать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней; узлов и деталей; электрических схем простой и средней сложности; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; слесарной обработке деталей и узлов; монтажа электрических	требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-	изучения конструкторской и технологической документации на контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности; на их узлы и детали; на производимые работы по монтажу электрических схем простой и средней сложности; подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки

	схем простой и средней сложности; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; работ по слесарной обработке; работ по монтажу электрических схем простой и средней сложности; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; печатать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; демонтировать и монтировать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; разбирать и собирать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; выполнять дефектацию деталей и узлов и заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; проверять качество показаний контрольно-измерительных приборов;	измерительных приборов простой и средней сложности; по слесарной обработке деталей; по монтажу электрических схем простой и средней сложности; виды слесарных операций, назначение, приемы и правила их выполнения; способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты и требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; основные сведения о допусках и посадках, о классах точности, о классах шероховатости обработки; способы сверления, зенкования, развертывания, нарезания резьбы, способы выполнения лужения и пайки; виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем; оптических контрольно-измерительных приборов; кинематических схем; электродвигателей; периодичность и порядок технического обслуживания контрольно-	контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; для слесарной обработки деталей; для монтажа электрических схем простой и средней сложности; выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; для слесарной обработки деталей; для монтажа электрических схем простой и средней сложности; демонтажа и монтажа контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; разборки, сборки, дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; ремонта и замены деталей и узлов контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; регулировки контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; размерной обработки деталей и узлов,

	проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов, чистку и замену защитных смотровых стекол, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; осуществлять гибку, правку, резку, опиливание металла; производить сверление, зенкование, нарезать наружную и внутреннюю резьбу; производить лужение и пайку; производить прокладку схем, выбирать провода соответствующей марки и сечения, соединять провода простых электрических схем различными способами; ремонтировать и заменять изношенные детали и механизмы контрольно-измерительных приборов средней сложности; заполнять акты дефектации и паспорта отремонтированных контрольно-измерительных приборов; производить балансировку, настройку, зарядку и другие работы с контрольно-измерительными приборами; проводить проверку методологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов;	измерительных приборов; способы выполнения пайки в зависимости от вида припоя; требования к монтажу контрольно-измерительных приборов и автоматики; общие требования к организации и производству монтажных, пусконаладочных, ремонтных и работ по техническому обслуживанию на предприятии; виды износа и способы упрочнения деталей, повышения износостойкости узлов приборов; способы восстановления измерительных механизмов; назначение, виды и свойства охлаждающих и смазывающих материалов; особенности ремонта средств КИП и А; основные этапы пуско-наладочных работ и их содержание; нормы и правила электробезопасности.	пригонке деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12го квалитета; до 10го квалитета; контроля формы, размеров узлов и деталей, шероховатости поверхности контрольно-измерительных приборов; прокладки и соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Увеличение объема часов за счет вариативной части на 104 часа направлено на углубление знаний по МДК.04.01 Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов, расширение и совершенствование умений выполнять слесарные работы по контрольно-измерительным приборам и автоматике (на учебной практике).

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	100	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета* *УП 04 в форме дифференцированного зачета* *ПП 04 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.04 экзамен по модулю*	18	
Всего	**370**	**290**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов	**100**	**38**	**100**	100	-	-		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**180**	**180**						**180**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**370**	**290**	**100**	**X**	**X**	**X**	**72**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов		**100**	
МДК 04.01 Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов		**100/38**	
Тема 1.1. Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	**Содержание**	**18/6**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИП. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИП. Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры. Устройство, назначение и принцип действия манометров. Устройство, назначение и принцип действия расходомеров. Устройство, назначение и принцип действия весов. Типичные неисправности простых КИП. Порядок демонтажа и монтажа КИП. Последовательность разборки и сборки простых КИП. Способы разборки разъемных соединений. Виды защитных смазок. Порядок выполнения защитной смазки деталей. Периодичность и порядок технического обслуживания простых КИП. Порядок заполнения актов дефектации простых КИП. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИП. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых КИП.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №1: Демонтажно-монтажные работы контрольно-измерительных приборов.	2	
	Практическая работа №2: Сборка-разборка контрольно-измерительных приборов.	2	
	Практическая работа №3: Дефектация деталей и узлов простых КИП.	2	

Тема 1.2. Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов.	**Содержание**	**20/10**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила пользования инструментами и приспособлениями для производства работ по слесарной обработке деталей. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов. Основные сведения о допусках и посадках. Основные сведения о классах точности. Основные сведения о классах шероховатости обработки. Наименование и маркировка обрабатываемых материалов. Способы обработки листового и профильного проката. Способы сверления, зенкования и развертывания. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы. Устройство ручных механизированных инструментов для сверления. Способы выполнения лужения и пайки. Порядок подготовки деталей к лужению и пайке. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №4: Проверка соответствия размеров деталей требованиям технической документации. Практическая работа №5: Гибка, правка, резка, опиливание металла. Практическая работа №6: Нарезка внутренней и наружной резьбы. Практическая работа №7: Сверление, зенкование, развертывание отверстий. Практическая работа №8: Лужение и пайка.	2 2 2 2 2	
Тема 1.3. Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.	**Содержание**	**14/4**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды материалов, используемых при электромонтажных работах. Методы пайки твердыми и мягкими припоями. Виды соединения проводов различных марок пайкой. Методы лужения. Способы подготовки соединений под пайку и лужение. Порядок монтажа простых электрических схем соединений. Виды и правила применения средств	10	

	индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9: Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов. Практическая работа №10: Соединение проводов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами.	2 2	
Тема 1.4 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности.	**Содержание**	**12/2**	
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче КИП средней сложности. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче КИП средней сложности. Виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем. Виды, устройство и назначение оптических КИП. Кинематические схемы КИП. Виды и назначение электродвигателей, используемых в контрольно-измерительных приборах. Виды, конструкция и назначение дросселей и редукционных узлов. Виды намоток трансформаторов и катушек. Устройство, назначение и принцип действия станков для намоток катушек. Порядок заполнения актов дефектации КИП средней сложности. Периодичность и порядок технического обслуживания КИП средней сложности. Виды, свойства и назначение различных видов припоя. Способы выполнения пайки в зависимости от видов припоя. Виды, свойства и назначение лакокрасочных материалов. Способы подготовки поверхности и выполнения окраски. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту КИП средней сложности. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ по ремонту КИП средней сложности.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11: Выполнение дефектации контрольно-измерительных приборов средней сложности.	2	
Тема 1.5 Слесарная обработка деталей средней сложности	**Содержание**	**22/12**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила	10	

контрольно-измерительных приборов.	использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов. Основные сведения о допусках и посадках. Основные сведения о классах точности. Основные сведения о классах шероховатости обработки. Наименование и маркировка обрабатываемых материалов. Способы гибки труб. Способы обработки листового и профильного проката. Способы опиливания плоских поверхностей с точностью не выше 10-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6. Способы сверления, зенкования и развертывания отверстий до 6-го класса точности. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы до 6-го класса точности. Устройство ручных механизированных инструментов для сверления. Виды и назначение инструментов для нарезания резьбы до 6-го класса точности. Виды, устройство и назначение зубчатых зацеплений. Способы сборки и разборки зубчатых зацеплений. Способы выполнения лужения и пайки. Порядок подготовки деталей к лужению и пайке. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа №12: Разборка и сборка зубчатых зацеплений контрольно-измерительных приборов. Практическая работа №13: Проверка соответствия размеров деталей средней сложности КИП требованиям технической документации. Практическая работа №14: Гибка, правка, резка, опиливание металла в деталях средней сложности с определенной точностью и шероховатостью. Практическая работа №15: Нарезка внутренней и наружной резьбы в деталях средней сложности с определенной точностью. Практическая работа №16: Сверление, зенкование, развертывание отверстий средней сложности. Практическая работа №17: Лужение и пайка в деталях средней сложности.	2 2 2 2 2 2	
Тема 1.6 Монтаж электрических схем средней сложности	**Содержание**	**14/4**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу электрических схем средней сложности. Виды, конструкция, назначение,	10	

контрольно-измерительных приборов	возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу электрических схем средней сложности. Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации. Марки проводов, их характеристики и применение в различных видах электромонтажа. Методы пайки твердыми и мягкими припоями. Виды изоляции проводов. Виды экранированных проводов. Способы зачистки проводов от изоляции. Способы заделки проводов в наконечники. Способы вязки проводов в жгуты. Виды материалов, используемых при электромонтажных работах. Виды соединения проводов различных марок пайкой. Способы подготовки соединений под пайку и лужение. Порядок монтажа электрических схем средней сложности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже электрических схем средней сложности. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже электрических схем средней сложности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №18: Рациональная прокладка электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов. Практическая работа №19: Соединение проводов электрических схем средней сложности различными способами.	2 2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Учебная практика. **Виды работ.** Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИП. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИП. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Оформление актов дефектации . Защитная смазка деталей. Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП. Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали КИП. Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 12-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИП.		**72**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.

Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем КИП. Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем КИП. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем КИП. Прокладка простых электрических схем КИП. Соединение элементов простых электрических схем КИП. Изучение конструкторской и технологической документации на КИП средней сложности. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки КИП средней сложности. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи КИП средней сложности. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности. Оформление актов дефектации . Ремонт деталей и узлов , регулировка КИП средней сложности. Испытания КИП средней сложности, оформление паспортов испытанных КИП, сдача КИП. Окраска КИП. Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали средней сложности КИП. Подготовка рабочего места для слесарной обработки деталей средней сложности КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки деталей средней сложности КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности деталей КИП с точностью до Ra 1,6. Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу электрических схем средней сложности КИП. Подготовка рабочего места для монтажа электрических схем средней сложности КИП. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических схем средней сложности КИП. Прокладка простых электрических схем средней сложности. Соединение элементов электрических схем средней сложности КИП.		
Производственная практика **Виды работ** Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Оформление актов дефектации . Защитная смазка деталей. Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 12-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИП. Прокладка простых электрических схем КИП. Соединение элементов простых электрических схем КИП. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности. Оформление актов дефектации . Ремонт деталей и узлов , регулировка КИП средней сложности. Испытания КИП средней сложности, оформление паспортов испытанных КИП, сдача КИП. Окраска КИП. Размерная обработка	**180**	ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.

деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности деталей КИП с точностью до Ra 1,6. Прокладка простых электрических схем средней сложности. Соединение элементов электрических схем средней сложности КИП.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	***18***	
Всего	**370**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Электротехники, электронной и вычислительной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ.учреждений сред. проф.образования / Б.С.Покровский. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2025. – 208 с. – (Профессиональноеобразование). – ISBN 978-5-4468-7304-3

2. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Ермолаев. – М: Академия, 2024 – 320 с.- (Професиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9022-4/

3. Феофанов А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / А.Н.Феофанов, Т.Г.Гришина; под ред.А.Н.Феофанова. – М: Академия, 2023. – 304 с. – (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-7326-5.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / С.В.Григорьева – М: Академия, 2017. – 192 с. – (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-2584-4

2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / И.А.Козлов, М: Академия, 2018. – 160 с.- (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7148-3.

3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Б.С.Покровский. – 12-е изд., стер. – М: Академия, 2019. – 352 с. – (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-7580-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК 4.1. ПК 4.2.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы ;владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка

	наставника). проводит сборку/разборку простых узлов и механизмов КИП с применением универсальных приспособлений; производит замену деталей, узлов, пришедших в негодность; -производит регулировку простых КИП; выполняет испытания отремонтированных КИП; проводит слесарные работы в правильной технологической последовательности; проводит монтаж простых КИП проводит сборку/разборку узлов и механизмов средней сложности КИП с применением универсальных приспособлений; производит замену деталей, узлов средней сложности, пришедших в негодность; производить регулировку КИП средней сложности; выполняет испытания отремонтированных КИП средней сложности; проводит слесарные работы средней сложности в правильной технологической последовательности; проводить монтаж КИП средней сложности.	решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «ОПЕРАТОР БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (С МАКСИМАЛЬНОЙ ВЗЛЕТНОЙ МАССОЙ 30 КИЛОГРАММОВ И МЕНЕЕ)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……...…….. 128

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля …… 129

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ……..…… 129

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля …… 129

1.3. Обоснование часов вариативной части …….. 136

2. Структура и содержание профессионального модуля ……. 136

2.1. Трудоемкость освоения модуля …….. 136

2.2. Структура профессионального модуля ……..…… 136

2.3. Содержание профессионального модуля ……..……. 137

3. Условия реализации профессионального модуля ……. 144

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 144

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……... 144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО « ОПЕРАТОР БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (С МАКСИМАЛЬНОЙ ВЗЛЕТНОЙ МАССОЙ 30 КИЛОГРАММОВ И МЕНЕЕ)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 5.1.	Читать аэронавигационные материалы	Нормативные правовые акты, регламентирующие	Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий

	Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна Выполнять аэронавигационные расчеты Составлять полетное задание и план полета Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения	порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотными воздушными судами Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна Правила ведения радиосвязи Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования ПоТребования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения Назначение,	при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Подбор и подготовка картографического материала Подбор и подготовка стартово-посадочной площадки для эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Нанесение маршрута полета на карту Подготовка плана и программы полета беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий Подготовка полетной документации Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными Установление связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного

	полета беспилотным воздушным судном Выполнять послеполетные работы Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем	устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче- смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче- смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы	пространства Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Запуск беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета. Выполнение полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием
	Оценивать техническое	Порядок подготовки к	Анализ аэронавигационной

	состояние элементов беспилотных авиационных систем Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем Эксплуатировать наземные источники электропитания Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки) Использовать взлетные устройства (приспособления) Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях Производить работы при хранении	работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна Требования охраны труда и пожарной безопасности Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибров порядок проведения послеполетных работ	метеорологической орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного

	беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы Оформлять техническую документацию		судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций. Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций Выполнение мероприятий по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного

			оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка) Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Подготовка стартово- посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки) Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние Обеспечение

			работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее Обновление программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости) Ведение технической документации

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее) введен в вариативную часть по запросу работодателей с целью обучения обучающихся профессии «Оператор БПЛА» и овладение навыками безопасного управления БПЛА.

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	**100**	**50**
Курсовая работа (проект)	**-**	**-**
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	**144**	**144**
учебная	108	108
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК.05.01 в форме дифференцированного зачета* *УП.05 в форме дифференцированного зачета* *ПП.05 в форме дифференцированного зачета* *ПМ.05 в форме экзамена по модулю*	**12**	
Всего	**256**	**194**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1 ОК 01	Раздел 1. Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	**100**	50	**100**	100				
	Учебная практика	**108**	108					**108**	
	Производственная практика	**36**	36						**36**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	**256**	194	**100**				**108**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем		**100/50**	
МДК 04.01 Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем			
Тема 1.1. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства РФ, производство полетов беспилотными воздушными судами	**Содержание**	**2/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Нормативные правовые акты, регламентирующие полеты БПЛА. Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.2. Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии для подготовки и выполнения полета БПЛА в ожидаемых условиях эксплуатации	**Содержание**	**8/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии для подготовки и выполнения полета БПЛА в ожидаемых условиях эксплуатации Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Чтение аэронавигационных материалов Практическое занятие 2. Проведение анализа метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки	2 2	
Тема 1.3.	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1

Требования эксплуатационной документации	Знакомство с эксплуатационной документацией и требованиями, предъявляемыми к ней. Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов	2	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3. Использование специализированных цифровых платформ полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Планирование и построения маршрута полета	**Содержание**	**4/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.5. Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс	**Содержание**	**8/6**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 4. Выполнение аэронавигационных расчетов Практическое занятие 5. Составление полетного задания и плана полета	4 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Проведение предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Оценка технического состояния и готовности к использованию беспилотных авиационных систем.	2	
Тема 1.7. Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве	**Содержание**	**6/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 7. Запуск беспилотного воздушного судна. Дистанционное пилотирование и контроль параметров полета.	4	

Тема 1.8. **Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном**	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Принятие мер по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном.	2	
Тема 1.9. **Правила ведения радиосвязи**	**Содержание**	**2/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Правила ведения радиосвязи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.10 **Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях,**	**Содержание**	**2/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.11 Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования	**Содержание**	**2/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования	2	
Тема 1.12 **Порядок проведения послеполетных работ**	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок проведения послеполетных работ	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 9. Выполнение послеполетных работ.	2	
Тема 1.13 **Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций**	**Содержание**	**6/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 10. Оформление полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций.	4	

Тема 1.14 Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна	**Содержание**	**2/0**	ПК 5.1 ОК 01
	Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна	2	
Тема 1.15. Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы	**Содержание**	**6/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 11. Чтение эксплуатационно-технической документации беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежей и схем.	4	
Тема 1.16. Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 12. Оценка технического состояния элементов беспилотных авиационных систем.	2	
Тема 1.17. Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы	**Содержание**	**6/4**	ПК 4.1 ОК 01
	Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13. Подготовка и настройка элементов беспилотных авиационных систем. Выбор необходимых для работы инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры.	2	
	Практическое занятие 14. Техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией.	2	
Тема 1.18. Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии,	**Содержание**	**6/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 15. Заправка топливом, маслом, специальными жидкостями,	2	

применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы	заправка газами. Дозаправка (дозарядка) беспилотного воздушного судна.		
	Практическое занятие 16. Обслуживание аккумуляторных батарей элементов беспилотных авиационных систем. Эксплуатация наземных источников питания.	2	
Тема 1.19. Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ	**Содержание**	**8/4**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных Классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 17. Буксировка, транспортировка беспилотной авиационной системы к месту взлета (от места посадки). Практическое занятие 18. Выполнение работ при хранении беспилотных авиационных систем, установленных в эксплуатационной документации. Практическое занятие 19: Выполнение ремонтных работ беспилотных авиационных систем	1 1 2	
Тема 1.20. Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Порядок установки снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20. Установка (снятие) съемного оборудования на беспилотное воздушное судно.	2	
Тема 1.21. Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 21. Использование цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	2	
Тема 1.22. Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК 01
	Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 22. Оформление технической документации	2	

Учебная практика **Виды работ:** 1. Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения. 2. Подбор и подготовка картографического материала. Нанесение маршрута полета на карту. 3. Подготовка плана и программы полета. Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными. 4. Подбор и подготовка стартово-посадочной площадки. 5. Ведение полетной и технической документации. 6. Оценка технического состояния и готовности к использованию БПЛА. 7. Запуск беспилотного воздушного судна. Дистанционное управление и контроль параметров полета. 8. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна и устранение обнаруженных неисправностей. 9. Заправка БПЛА. 10. Проведение технического обслуживания беспилотного воздушного судна. 11. Выполнение работ по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов. 12 Выявление причин отказов, неисправностей и повреждений БПЛА.	**108**	ПК 4.1 ОК 01
Производственная практика **Виды работ:** 1. Подготовка плана и программы полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий. 2. Подготовки полетной документации. 3. Установления связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства, принятие решения на взлет. 4. Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием. 5. Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете (проведение поисковых работ в случае аварийной посадки, информирование соответствующих органов об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета). 6. Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций. 7. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна и устранение обнаруженных неисправностей. 8. Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта)	**36**	ПК 5.1 ОК 01

9. Заправка беспилотного воздушного судна. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи 10. Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств. 11. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы. 12. Подготовка стартово-посадочной площадки. 13.Транспортировка БПЛА к месту взлета (от места посадки). 14. Приведения БПЛА в предстартовое состояние. 15. Обеспечение работы наземных элементов и контроль работоспособности систем и оборудования в процессе выполнения технического обслуживания.		
Экзамен по модулю	**12**	
Всего	**256**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория БПЛА «Агроботы», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воздушный кодекс Российской Федерации" от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред.от 28.11.2025)

2. Каршов, Р. С. Классификация беспилотных летательных аппаратов / Р. С. Каршов // Проблемы Науки. – 2016. – №11 (53). – С. 38-40.

3. Моисеев, В. С. Основы теории эффективного применения беспилотных летательных аппаратов : монография / В. С. Моисеев. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2015. – 444 с.

4.Чернопятов, А. М. Беспилотные авиационные системы : учебник / А. М. Чернопятов. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 188 с.

5. Классификация беспилотных летательных аппаратов – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov

6. Применение беспилотных летательных аппаратов: сайт. – URL: https://моисеев-бпла.рф/images/files/monography_2.pdf

7.https://docs.geoscan.aero/ru/master/

8. https://clover.coex.tech/ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.1	Читает аэронавигационные материалы. Анализирует метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку. Использует специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций. Использует специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный	

	комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна. Выполняет аэронавигационные расчеты. Составляет полетное задание и план полета. Оценивает техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем. Осуществляет запуск беспилотного воздушного судна. Осуществляет дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна. Определяет пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления. Принимает меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном. Выполняет послеполетные работы. Осуществляет запуск беспилотного воздушного судна. Осуществляет дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна. Читает эксплуатационно- техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы. Оценивает техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем. Осуществляет подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем. Выполняет техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией. Использует необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру. Заправляет топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжает газами, дозаправляет (дозаряжает) беспилотное воздушное судно. Обслуживает аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем. Оценивает техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем. Осуществляет подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем. Выполняет техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией. Использует необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру. Заправляет топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжает газами, дозаправляет(дозаряжает) беспилотное воздушное судно. Обслуживает аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем. Эксплуатирует наземные источники электропитания. Устанавливает съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимает съемное оборудование. Буксирует, транспортирует беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки). Использует взлетные устройства (приспособления). Производит эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях. Производит работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации. Использует цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. Оформляет техническую документацию.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Учебная практика		4,5,6	180
УП.02	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Учебная практика		7	108
УП.03	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Учебная практика		7,8	144
УП.04	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и аавтоматике	Учебная практика		3,4	72
УП.05	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	Учебная практика		5,6	108
		Всего УП			612
ПП. 01	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Производственная практика		6	252
ПП. 02	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Производственная практика		7	252
ПП.03	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Производственная практика		8	252
ПП.04	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Производственная практика		4	180
ПП.05	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор	Производственная практика		6	36

	беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)				
		Всего ПП			972
		Итого практики			1584

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

УП.02 ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

УП.03 ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

УП.04 ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

УП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 150
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы 150
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 152
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 158
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 160
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 160
2.2. Структура учебной практики 160
2.3. Содержание учебной практики 163
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 167
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 167
3.2. Учебно-методическое обеспечение 167
3.3. Общие требования к организации учебной практики 168
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 168
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 169

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

(код и наименование специальности, профессии)

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

УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	МДК.01.01 Установка и регулировка элементов мехатронных систем МДК.01.02 Монтаж мехатронных систем МДК.01.03 Программирование мехатронных систем
УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	МДК.02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем
УП.03 Учебная практика	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем МДК.03.02 Программирование робототехнических систем МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем
УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и аавтоматике	МДК.04.01 Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов
УП.05 Учебная практика	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	МДК.05.01 Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать

	и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	Проводитьь настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.6	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.7	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления
ПК 2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных узлов и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронный устройств и систем
ПК 2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов

	мехатронный устройств и систем
ПК 3.1	Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств
ПК 4.1	Выполнять ремонт простых контрольно-измерительных приборов
ПК 4.2	Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПК 5.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем», «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем», «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств», «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и «Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем;

	готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ

	управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о

	выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем.
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС;

	настраивать чувствительность датчиков РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС; выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять различные способы управления РТС; производить поверку, настройку приборов; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего

	ремонта; оформлять техническую документацию;
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	читать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней; узлов и деталей; электрических схем простой и средней сложности; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; слесарной обработке деталей и узлов; монтажа электрических схем простой и средней сложности; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; работ по слесарной обработке; работ по монтажу электрических схем простой и средней сложности; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; печатать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; демонтировать и монтировать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; разбирать и собирать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; выполнять дефектацию деталей и узлов и заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; проверять качество показаний контрольно-измерительных приборов; проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов, чистку и замену защитных смотровых стекол, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; осуществлять гибку, правку, резку, опиливание металла; производить сверление, зенкование, нарезать наружную и внутреннюю резьбу; производить лужение и пайку; производить прокладку схем, выбирать провода соответствующей марки и сечения, соединять провода простых электрических схем различными способами; ремонтировать и заменять изношенные детали и механизмы контрольно-измерительных приборов средней сложности; заполнять акты дефектации и паспорта отремонтированных контрольно-измерительных приборов; производить балансировку, настройку, зарядку и другие работы с контрольно-измерительными приборами; проводить проверку методологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов;

Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	выполнять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; выполнять управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; выполнять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.01	ПК 1.1–ПК 1.9	Монтаж мехатронных станций Программирование и пуско-наладочные работы	Монтаж мехатронных станций Программирование и пуско-наладочные работы	72	Запрос работодателя
УП.02	ПК 2.1-ПК 2.7	Выявление дефектов узлов и агрегатов Проведение контроля работоспособности и замена вышедших из строя компонентов мехатронных систем	Выявление дефектов узлов и агрегатов Проведение контроля работоспособности и замена вышедших из строя компонентов мехатронных систем	72	Запрос работодателя
УП.03	ПК 3.1-ПК 3.8	Проведение монтажа и настройки робототехнических средств. Выполнение пуска и наладки средств роботизации. Обработка данных, диагностика.	Проведение монтажа и настройки робототехнических средств. Выполнение пуска и наладки средств	108	Запрос работодателя

			роботизации. Обработка данных, диагностика.		
УП.04	ПК 4.1-ПК 4.2	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП и КИП средней сложности	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП и КИП средней сложности	36	Запрос работодателя
УП.05	ПК 5.1	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	108	Запрос работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 396					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	180	Рассредоточено	2/4 - 3/6	Дифференцированный зачет
УП.02	108	Рассредоточено	4/7	Дифференцированный зачет
УП.03	144	Рассредоточено	4/7 - 4/8	Дифференцированный зачет
УП.04	72	Рассредоточено	2/3 - 2/4	Дифференцированный зачет
УП.05	108	Рассредоточено	3/5 - 3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	612	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01 Учебная практика ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем				
ОК.01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Монтаж мехатронной станции распределение заготовок Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок	Тема 1.1 Установка и регулировка элементов мехатронных систем	36
			Тема 1.2. Монтаж мехатронной станции распределение заготовок	36
			Тема 1.3. Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок	36
			Тема 1.4. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок	30
			Тема 1.5. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок	30
			Тема 1.6. Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок	6
			Тема 1.7. Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок	6

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**180**
УП.02 Учебная практика ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем				
ОК.01, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда. Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов. Производить техническое обслуживание оборудования и приборов. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. Чтение чертежей средней сложности. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	Тема 1.1 Изучение технической документации	12
			Тема 1.2 Настройка, регулировка, поверка отремонтированных приборов.	18
			Тема 1.3 Техническое обслуживание оборудования и приборов.	18
			Тема 1.4. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.	24
			Тема 1.5. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики.	18
			Тема 1.6. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**108**
УП.03 Учебная практика ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				
ОК.01, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Получение уравнений движения роботов. Моделирование движения роботов Оптимизация управляемых движений роботов.	Тема 1.1. Получение уравнений движения роботов.	36
			Тема 1.2. Моделирование движения роботов	72
			Тема 1.3. Оптимизация управляемых движений роботов.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**108**
УП.04 Учебная практика ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				
ОК 01, ПК.4.1, ПК.4.2	Раздел 1. Выполнение работ по	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых	Тема 1.1. Изучение конструкторской и технологической	6

	профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	КИП Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП.	документации на простые КИП.	
			Тема 1.2. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП.	6
			Тема 1.3 Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП.	6
			Тема 1.4 Слесарная обработка простых деталей КИП.	6
			Тема 1.5 Монтаж простых электрических схем КИП	12
			Тема 1.6 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности	12
			Тема 1.7 Слесарная обработка деталей средней сложности КИП.	12
			Тема 1.8 монтажу электрических схем средней сложности КИП	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**72**
УП.05 Учебная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»				
ОК 01, ПК.5.1	Раздел 1. Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	Подготовка плана и программы полета	Тема 1.1 Подготовка плана и программы полета	18
			Тема 1.2 Оценка технического состояния и готовности к использованию БПЛА.	12
			Тема 1.3 Запуск беспилотного воздушного судна. Дистанционное управление и контроль параметров полета	36
			Тема 1.4 Выполнение послеполетного осмотра	12
			Тема 1.5. Проведение технического обслуживания беспилотного воздушного судна.	12

			Тема 1.6 Выявление причин отказов, неисправностей и повреждений БПЛА.	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**108**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 01. ПМ 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		**180**
Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		
Тема 1.1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем	**Содержание**	36
	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	
Тема 1.2. Монтаж мехатронной станции распределение заготовок	**Содержание**	36
	Монтаж мехатронной станции распределение заготовок	
Тема 1.3. Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок	**Содержание**	36
	Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок	
Тема 1.4. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок	**Содержание**	30
	Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок	
Тема 1.5. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок	**Содержание**	30
	Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок	
Тема 1.6. Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок	**Содержание**	6
	Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок	
Тема 1.7. Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок	**Содержание**	6
	Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.02. ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		**108**
Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		
Тема 1.1. Изучение технической документации	**Содержание**	12
	Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда. Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок.	
Тема 1.2 Настройка,	**Содержание**	18

регулировка, поверка отремонтированных приборов.	Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов.	
Тема 1.3. Техническое обслуживание оборудования и приборов.	**Содержание**	18
	Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.	
Тема 1.4. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.	**Содержание**	24
	Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. Чтение чертежей средней сложности.	
Тема 1.5. Настройка и наладка устройств релейной защиты	**Содержание**	18
	Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики.	
Тема 1.6. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	**Содержание**	18
	Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.03. ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		**144**
Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		
Тема 1.1. Получение уравнений движения роботов.	**Содержание**	36
	Получение уравнений движения роботов	
Тема 1.2. Моделирование движения роботов	**Содержание**	72
	Моделирование движения роботов	
Тема 1.3. Оптимизация управляемых движений роботов.	**Содержание**	36
	Оптимизация управляемых движений роботов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.04. ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		**72**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		
Тема 1.1. Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИП.	**Содержание**	6
	Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИП. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИП.	
Тема 1.2. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП.	**Содержание**	6
	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Оформление актов дефектации . Защитная смазка деталей	
Тема 1.3 Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП.	**Содержание**	6
	Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП.	
Тема 1.4 Слесарная обработка простых деталей КИП	**Содержание**	6
	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали КИП. Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и	

	приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 12-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИП.	
Тема 1.5 Монтаж простых электрических схем КИП	**Содержание**	12
	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем КИП. Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем КИП. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем КИП. Прокладка простых электрических схем КИП. Соединение элементов простых электрических схем КИП.	
Тема 1.6 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности	**Содержание**	12
	Изучение конструкторской и технологической документации на КИП средней сложности. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки КИП средней сложности. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи КИП средней сложности. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности. Оформление актов дефектации . Ремонт деталей и узлов , регулировка КИП средней сложности. Испытания КИП средней сложности, оформление паспортов испытанных КИП, сдача КИП. Окраска КИП.	
Тема 1.7 Слесарная обработка деталей средней сложности КИП.	**Содержание**	12
	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали средней сложности КИП. Подготовка рабочего места для слесарной обработки деталей средней сложности КИП. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки деталей средней сложности КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности деталей КИП с точностью до Ra	

	1,6.	
Тема 1.8 Монтаж электрических схем средней сложности КИП	**Содержание**	12
	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу электрических схем средней сложности КИП. Подготовка рабочего места для монтажа электрических схем средней сложности КИП. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических схем средней сложности КИП. Прокладка простых электрических схем средней сложности. Соединение элементов электрических схем средней сложности КИП.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.05. ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»		**108**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего « Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»		
Тема 1.1 Подготовка плана и программы полета	**Содержание**	18
	Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения. Подбор и подготовка картографического материала. Нанесение маршрута полета на карту. Подготовка плана и программы полета. Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными. Подбор и подготовка стартово-посадочной площадки. Ведение полетной и технической документации	
Тема 1.2 Оценка технического состояния и готовности к использованию БПЛА.	**Содержание**	12
	Оценка технического состояния и готовности к использованию БПЛА.	
Тема 1.3 Запуск беспилотного воздушного судна. Дистанционное управление и контроль параметров полета	**Содержание**	36
	Запуск беспилотного воздушного судна. Дистанционное управление и контроль параметров полета.	
Тема 1.4 Выполнение послеполетного осмотра	**Содержание**	12
	Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна и устранение обнаруженных неисправностей. Заправка БПЛА.	
Тема 1.5. Проведение технического обслуживания беспилотного воздушного судна.	**Содержание**	12
	Проведение технического обслуживания беспилотного воздушного судна.	
Тема 1.6 Выявление причин	**Содержание**	18

отказов, неисправностей и повреждений БПЛА.	Выполнение работ по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов. Выявление причин отказов, неисправностей и повреждений БПЛА.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Мехатроника», «Робототехника», БПЛА «Агроботы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Мехатроника», «Робототехника», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамов, И. В. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/108053
2. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2018. - 336 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный
3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517704
4. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518628
5. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473.
6. Воздушный кодекс Российской Федерации" от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред.от 28.11.2025)
7. Каршов, Р. С. Классификация беспилотных летательных аппаратов / Р. С. Каршов // Проблемы Науки. – 2016. – №11 (53). – С. 38-40.

8. Моисеев, В. С. Основы теории эффективного применения беспилотных летательных аппаратов : монография / В. С. Моисеев. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2015. – 444 с. Чернопятов, А. М. Беспилотные авиационные системы : учебник / А. М. Чернопятов. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 188 с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

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

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).*

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	ОК 01	Использует оптимальные способы решения задач по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-
	ОК 02	Использует различные источники при осуществлении поиска и анализа необходимой информации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-
	ОК 03	Демонстрирует ответственность за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	-
	ОК 04	Взаимодействует с руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	-
	ОК 09	Эффективно использует и применяет технологическую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-
УП.01	ПК 1.1	Выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.2	Выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.3	Производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.4	Проводит настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.5	Выполняет установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.6	Проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.7	Проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	
	ПК 1.8	Проводит конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	
	ПК 1.9	Проводит комплексную настройку мехатронных устройств и систем с	

		использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления	
УП.02	ПК 2.1	Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных узлов и систем в результате их внешнего осмотра	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 2.2	Проверяет соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	
	ПК 2.3	Проводит контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.4	Выявляет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.5	Заменяет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.6	Проводит контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронный устройств и систем	
	ПК 2.7	Проводит текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронный устройств и систем	
УП.03	ПК 3.1	Проводит монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 3.2	Проводит проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств	
	ПК 3.3	Выполняет монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	
	ПК 3.4	Проводит синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств	
	ПК 3.5	Разрабатывает управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	
	ПК 3.6	Выполняет пуск и наладку средств роботизации	
	ПК 3.7	Проводит обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования	
	ПК 3.8	Проводит диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних	

		систем робототехнических средств	
УП.04	ПК 4.1	Выполняет ремонт простых контрольно-измерительных приборов	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 4.2	Выполняет ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	
УП.05	ПК 5.1	Организуети осуществляет эксплуатацию беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	аттестационный лист, отчет студента, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

ПП.02 ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

ПП.03 ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

ПП.04 ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ПП.05 ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 174
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 176
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 176
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 182
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 182
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 182
2.2. Структура производственной практики 183
2.3. Содержание производственной практики 188
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 192
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 192
3.2. Учебно-методическое обеспечение 192
3.3. Общие требования к организации производственной практики 192
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 193
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 193

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
(код и наименование специальности, профессии)

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

ПП.01 Производственная практика	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	МДК.01.01 Установка и регулировка элементов мехатронных систем МДК.01.02 Монтаж мехатронных систем МДК.01.03 Программирование мехатронных систем
ПП.02 Производственная практика	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	МДК.02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПП.03 Производственная практика	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем МДК.03.02 Программирование робототехнических систем МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем
ПП.04 Производственная практика	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и аавтоматике	МДК.04.01 Выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов
ПП.05 Производственная практика	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)	МДК.05.01 Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем

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

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	Проводитьь настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.6	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.7	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления
ПК 2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных узлов и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронный устройств и систем
ПК 2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронный

	устройств и систем
ПК 3.1	Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств
ПК 4.1	Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры
ПК 4.2	Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности
ПК 5.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем», «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем», «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств», «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и «Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовить инструмент и оборудование к сборке;

	осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем. поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем. настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.

	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств

	управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем.
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; настраивать чувствительность датчиков РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при

	выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС; выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять различные способы управления РТС; производить поверку, настройку приборов; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; оформлять техническую документацию;
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-	читать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней; узлов и деталей; электрических схем простой и средней сложности; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного

измерительным приборам и автоматике	выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; слесарной обработке деталей и узлов; монтажа электрических схем простой и средней сложности; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; работ по слесарной обработке; работ по монтажу электрических схем простой и средней сложности; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; печатать чертежи контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; электрических схем простой и средней сложности; демонтировать и монтировать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; разбирать и собирать контрольно-измерительные приборы простой и средней сложности в правильной технологической последовательности; выполнять дефектацию деталей и узлов и заполнять акты дефектации контрольно-измерительных приборов простой и средней сложности; проверять качество показаний контрольно-измерительных приборов; проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов, чистку и замену защитных смотровых стекол, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; осуществлять гибку, правку, резку, опиливание металла; производить сверление, зенкование, нарезать наружную и внутреннюю резьбу; производить лужение и пайку; производить прокладку схем, выбирать провода соответствующей марки и сечения, соединять провода простых электрических схем различными способами; ремонтировать и заменять изношенные детали и механизмы контрольно-измерительных приборов средней сложности; заполнять акты дефектации и паспорта отремонтированных контрольно-измерительных приборов; производить балансировку, настройку, зарядку и другие работы с контрольно-измерительными приборами; проводить проверку методологических и технических характеристик контрольно-измерительных приборов
Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (максимальной взлетной массой 30	выполнять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; выполнять управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; выполнять техническое обслуживание беспилотных авиационных

килограммов и менее)	систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.01	ПК 1.1 - ПК 1.9	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	72	По запросу работодателей
ПП.02	ПК 2.1 - ПК 2.7	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	108	По запросу работодателей
ПП.03	ПК 3.1 - ПК 3.8	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	72	По запросу работодателей
ПП.05	ПК 5.1	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	Технология эксплуатации беспилотных авиационных систем	36	По запросу работодателей
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -288 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	252	Концентрированно	3/6
ПП.02	252	Концентрированно	4/7
ПП.03	252	Концентрированно	4/8
ПП.04	180	Концентрированно	2/4
ПП.05	36	Концентрированно	3/6
Всего ПП	972	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01. Производственная практика ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Программирование панели оператора Сортировка деталей по материалу Сортировка деталей согласно цветовой схеме Сортировка коробок по форме Сортировка коробок согласно заказам Сортировка деталей по цвету Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора Компоновка деталей Сортировка коробок по весу Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	Тема 1.1. Ознакомление с пред-приятием	6
			Тема 1.2 Программирование панели оператора	30
			Тема 1.3. Сортировка деталей по материал	24
			Тема 1.4. Сортировка деталей согласно цветовой схеме	24
			Тема 1.5 Сортировка коробок по форм	24
			Тема 1.6 Сортировка коробок согласно заказам	24
			Тема 1.7 Сортировка деталей по цвету	24
			Тема 1.8 Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора	24
			Тема 1.9 Компоновка деталей	24
			Тема 1.10 Сортировка коробок по весу	24
			Тема 1.11 Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**252**
ПП.02 Производственная практика ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем»				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и	Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем:	Тема 1.1 Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем	36

ПК 2.7	систем»	Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем. Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. Диагностика неисправностей и установка параметров Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем: Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	автоматического управления и мехатронных систем	
			Тема 1.2 Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления.	36
			Тема 1.3 Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем.	36
			Тема 1.4 Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем	36
			Тема 1.5 Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем.	36
			Тема 1.6 Диагностика неисправностей и установка параметров. Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем:	36
			Тема 1.7 Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические,	36

			смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**252**
ПП.03 Производственная практика ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами Участие в организации работ по наладке роботизированных систем Проведение настройки и регулировки средств управления роботами Определение причин отказов и неисправностей в работе робота Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	Тема 1.1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами	54
			Тема 1.2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем	54
			Тема 1.3 Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	60
			Тема 1.4 Определение причин отказов и неисправностей в работе робота	42
			Тема 1.5 Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	42
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**252**
ПП.04 Производственная практика ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Оформление актов дефектации . Защитная смазка деталей. Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета. Выполнение	Тема 1.1 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП.	90
			Тема 1.2 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности	90

		операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 12-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИП. Прокладка простых электрических схем КИП. Соединение элементов простых электрических схем КИП. Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности. Оформление актов дефектации . Ремонт деталей и узлов , регулировка КИП средней сложности. Испытания КИП средней сложности, оформление паспортов испытанных КИП, сдача КИП. Окраска КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности деталей КИП с точностью до Ra 1,6. Прокладка простых электрических схем средней сложности. Соединение элементов электрических схем средней сложности КИП.		

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**180**
ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»				
ПК 5.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»	Подготовка плана и программы полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий. 2. Подготовки полетной документации. 3. Установления связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства, принятие решения на взлет. 4. Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием. 5. Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете (проведение поисковых работ в случае аварийной посадки, информирование соответствующих органов об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета). 6. Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций. 7. Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна и устранение обнаруженных	Тема 1.1 Подготовка плана и программы полета	6
			Тема 1.2 Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием.	6
			Тема 1.3 Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете	6
			Тема 1.4 Выполнение послеполетного осмотра	6
			Тема 1.5 Установка съемного оборудования на борт. Заправка беспилотного воздушного судна.	6
			Тема 1.6 Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств	6

		неисправностей. 8. Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) 9. Заправка беспилотного воздушного судна. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи 10. Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств. 11. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы. 12. Подготовка стартово-посадочной площадки. 13.Транспортировка БПЛА к месту взлета (от места посадки). 14. Приведения БПЛА в предстартовое состояние. 15. Обеспечение работы наземных элементов и контроль работоспособности систем и оборудования в процессе выполнения технического обслуживания.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**36**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП.01. Производственная практика ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		**252**
Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		
Тема 1.1. Ознакомление с пред-приятием	**Содержание**	6
	Ознакомление с предприятием. Оформление документов. Общий инструктаж студентов по технике безопасности на предприятии.	
Тема 1.2 Программирование панели оператора	**Содержание**	30
	Программирование панели оператора	
Тема 1.3. Сортировка деталей по материал	**Содержание**	24
	Сортировка деталей по материал	

Тема 1.4. Сортировка деталей согласно цветовой схеме	**Содержание**	24
	Сортировка деталей согласно цветовой схеме	
Тема 1.5 Сортировка коробок по форме	**Содержание**	24
	Сортировка коробок по форм	
Тема 1.6 Сортировка коробок согласно заказам	**Содержание**	24
	Сортировка коробок согласно заказам	
Тема 1.7 Сортировка деталей по цвету	**Содержание**	24
	Сортировка деталей по цвету	
Тема 1.8 Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора	**Содержание**	24
	Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора	
Тема 1.9 Компоновка деталей	**Содержание**	24
	Компоновка деталей	
Тема 1.10 Сортировка коробок по весу	**Содержание**	24
	Сортировка коробок по весу	
Тема 1.11 Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	**Содержание**	24
	Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.02 Производственная практика ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем»		**252**
Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем»		
Тема 1.1 Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем	**Содержание**	36
	Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем:	
Тема 1.2 Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	**Содержание**	36
	Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления.	
Тема 1.3 Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем.	**Содержание**	36
	Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем.	
Тема 1.4 Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем	**Содержание**	36
	Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем:	
Тема 1.5 Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем.	**Содержание**	36
	Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем.	
Тема 1.6 Диагностика неисправностей и установка параметров. Выполнение работ по текущему ремонту систем	**Содержание**	36
	Диагностика неисправностей и установка параметров. Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления	

автоматического управления и мехатронных систем:	и мехатронных систем:	
Тема 1.7 Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	**Содержание**	36
	Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.03 Производственная практика ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		**252**
Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		
Тема 1.1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами	**Содержание**	54
	Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами	
Тема 1.2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем	**Содержание**	54
	Участие в организации работ по наладке роботизированных систем	
Тема 1.3 Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	**Содержание**	60
	Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	
Тема 1.4 Определение причин отказов и неисправностей в работе робота	**Содержание**	42
	Определение причин отказов и неисправностей в работе робота	
Тема 1.5 Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	**Содержание**	42
	Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.04 Производственная практика ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		**180**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		
Тема 1.1 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП.	**Содержание**	90
	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация простых КИП. Оформление актов дефектации . Защитная смазка деталей. Ремонт и замена деталей и узлов, регулировка простых КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей	

	КИП с точностью до 12-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИП. Прокладка простых электрических схем КИП. Соединение элементов простых электрических схем КИП.	
Тема 1.2 Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности	**Содержание**	90
	Демонтаж и монтаж, разборка и сборка, дефектация КИП средней сложности. Оформление актов дефектации . Ремонт деталей и узлов , регулировка КИП средней сложности. Испытания КИП средней сложности, оформление паспортов испытанных КИП, сдача КИП. Окраска КИП. Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль формы простых узлов и деталей КИП. Контроль размеров узлов и деталей КИП с точностью до 10-го квалитета. Контроль шероховатости поверхности деталей КИП с точностью до Ra 1,6. Прокладка простых электрических схем средней сложности. Соединение элементов электрических схем средней сложности КИП.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего « Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»		**36**
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего « Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»		
Тема 1.1 Подготовка плана и программы полета	**Содержание**	6
	Подготовка плана и программы полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий. Подготовки полетной документации. Установления связи с органом Единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства, принятие решения на взлет.	
Тема 1.2 Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием.	**Содержание**	6
	Запуск беспилотного воздушного судна, дистанционное управление полетом и контроль параметров полета в соответствии с полетным заданием.	
Тема 1.3 Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете	**Содержание**	6
	Выполнение действий при возникновении особых	

	случаев в полете (проведение поисковых работ в случае аварийной посадки, информирование соответствующих органов об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета).	
Тема 1.4 Выполнение послеполетного осмотра	**Содержание**	6
	Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна и устранение обнаруженных неисправностей.	
Тема 1.5 Установка съемного оборудования на борт. Заправка беспилотного воздушного судна.	**Содержание**	6
	Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) Заправка беспилотного воздушного судна. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств.	
Тема 1.6 Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств	**Содержание**	6
	Подготовка стартово-посадочной площадки. Транспортировка БПЛА к месту взлета (от места посадки). Приведения БПЛА в предстартовое состояние. Обеспечение работы наземных элементов и контроль работоспособности систем и оборудования в процессе выполнения технического обслуживания	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамов, И. В. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/108053

2. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2018. - 336 с. (Специальности

среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

3. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517704

4. Ермолаев В. В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2020. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87789

6. Феофанов А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учебное издание / Феофанов А.Н., Гришина Т. Г. - Москва : Академия, 2024. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)*

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	ОК 01	Использует оптимальные способы решения задач по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-

	ОК 02	Использует различные источники при осуществлении поиска и анализа необходимой информации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-
	ОК 03	Демонстрирует ответственность за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	-
	ОК 04	Взаимодействует с руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	-
	ОК 09	Эффективно использует и применяет технологическую документацию по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	-
ПП.01	ПК 1.1	Выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.2	Выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.3	Производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.4	Проводит настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.5	Выполняет установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.6	Проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	
	ПК 1.7	Проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	
	ПКУ 1.8	Проводит конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	
	ПК 1.9	Проводит комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления	
ПП.02	ПК 2.1	Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных узлов и систем в результате их внешнего осмотра	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,
	ПК 2.2	Проверяет соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	

	ПК 2.3	Проводит контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 2.4	Выявляет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.5	Заменяет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.6	Проводит контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронный устройств и систем	
	ПК 2.7	Проводит текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронный устройств и систем	
ПП.03	ПК 3.1	Проводит монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 3.2	Проводит проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств	
	ПК 3.3	Выполняет монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	
	ПК 3.4	Проводит синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств	
	ПК 3.5	Разрабатывает управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	
	ПК 3.6	Выполняет пуск и наладку средств роботизации	
	ПК 3.7	Проводит обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования	
	ПК 3.8	Проводит диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств	
ПП.04	ПК 4.1	Выполняет ремонт простых контрольно-измерительных приборов	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 4.2	Выполняет ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	
ПП.05	ПК 5.1	Организовывает и осуществляет эксплуатацию беспилотных авиационных систем с	аттестационный лист, отчет студента,

		использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК» ……..……..…….. 198
«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА» ……..…… 216
«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» ……..……..…. 259
«ООД.04 МАТЕМАТИКА» ……..……..…. 282
«ООД.05 ИНФОРМАТИКА» ……...……..…. 313
«ООД.06 ИСТОРИЯ» ……..…… 335
«ООД.07 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» ……...……...…… 369
«ООД.08 ГЕОГРАФИЯ» ……..…….. 396
«ООД.09 ФИЗИКА» ……..……..…… 426
«ООД.10 ХИМИЯ» ……..…….... 450
«ООД.11 БИОЛОГИЯ» ……..……...…. 470
«ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ……..……...… 495
«ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ» ……..……..… … 515
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ» ……...…… … 541
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» ……..……..…….. 554
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .. 568
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» …… 587
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ……..…. 600
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» …….....612
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» ……626
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» ……639
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» ……..……..653
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» ……...…...673
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» ……..…….691
«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА» ……..……..706
«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» ……..…….716
«ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ» ……...……732
«ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ» ….744
«ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ» ……....760
«ОП.10 ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ……....770

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 199

1. Общая характеристика …… 200

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 200

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины …… 200

2. Структура и содержание дисциплины ……. 207

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 207

2.2. Содержание дисциплины ……. 208

3. Условия реализации дисциплины ……. 214

3.1. Материально-техническое обеспечение …… 214

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 214

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 215

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«РУССКИЙ ЯЗЫК»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Русский язык»:

– осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире; о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России;

– о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

– овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений;

– понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

– совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

– развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие);

– совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

– обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

– обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях

Дисциплина «Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	**ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 5** Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

	– признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	**ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 5** Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств;

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; **ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 8** Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила

		русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 3** Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского

	числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации

ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Выполнять перечень работ согласно технической документации организации изготовителя Осуществлять поиск нормативно-технической документации.	Знать назначения бумажных и электронных версий технической документации организации-изготовителя Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения профессиональных задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**72**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Общие сведения о языке		**4/2**	ОК 05
Тема 1.1. Русский язык – государственный язык Российской Федерации	**Содержание**	**2/0**	ОК 05
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль	**2**	
Тема 1.2. Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 05
	Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Функции русского языка в профессиональной деятельности. Старт проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»	1	
Раздел 2. Речь. Речевое общение		4/2	
Тема 2.1. Виды речевой деятельности	**Содержание**	**2/0**	ОК 05
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы	2	

	и цели, предмет и тема речи; условия общения)		
Тема 2.2. Речевой этикет в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2/2	
	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Публичное выступление и его особенности	1	
Раздел 3. Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**2/1**	ОК 04; ОК 05
Тема 3.1. Текст. Информационно-смысловая переработка текста	**Содержание**	**2/1**	ОК 04; ОК 05
	Текст, его основные признаки. Виды информации в тексте. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников	1	
Раздел 4. Язык и речь. Культура речи. Система языка			
Тема 4.1. Язык как система	**Содержание**	**2/1**	ОК 04; ОК 05
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Подготовка презентации «Качества хорошей речи»	1	
Тема 4.2. Культура профессиональной речи	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 05
	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи	2	

	в профессиональной деятельности		
Раздел 5. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы			
Тема 5.1. Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке.	**Содержание**	**2/1**	ОК 04; ОК 05
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Проект «Трудные случаи ударения в русском языке»	1	
Раздел 6. Лексикология и фразеология. Лексические нормы		4/2	
Тема 6.1. Лексикология и фразеология. Лексические нормы	**Содержание**	**2/0**	ОК 04; ОК 05
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости. Функционально-стилистическая окраска слова. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)	2	
Тема 6.2. Фразеология русского языка. Крылатые слова	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 05
	Фразеология русского языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»	1	
Раздел 7. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		1/0	
Тема 7.1. Морфемика и словообразование. Словообразовательные	**Содержание**	**1/0**	ОК 04; ОК 05
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный	1	

нормы	и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур		
Раздел 8. Морфология. Морфологические нормы		2/1	
Тема 8.1. Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	**Содержание**	**2/1**	ОК 04; ОК 05
	Морфология как раздел лингвистики. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений	1	
Раздел 9. Орфография. Основные правила орфографии		10/2	
Тема 9.1. Орфография. Основные правила орфографии	**Содержание**	**8/0**	ОК 04; ОК 05
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне. Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов. Правописание суффиксов. Правописание н и нн в различных частях речи. Правописание слов с не и ни. Слитное, дефисное и раздельное написание слов	8	
Тема 9.2. Орфографические нормы	**Профессионально ориентированное содержание**	2/2	
	Написание производных предлогов. Написание союзов	1	

в профессиональной коммуникации	**В том числе практических и лабораторных занятий**	1	
	Орфографические нормы в профессиональных текстах	1	
Раздел 10. Синтаксис. Синтаксические нормы		**5/2**	ОК 04; ОК 05;ОК
Тема 10.1. Синтаксис. Синтаксические нормы.	**Содержание**	**3/0**	ОК 04; ОК 05
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов	3	
Тема 10.2. Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 05
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях	1	
Раздел 11. Пунктуация. Основные правила пунктуации		14/2	
Тема 11.1. Пунктуация. Основные правила пунктуации	**Содержание**	**14/2**	ОК 05; ОК 09
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при союзе «как». Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи	12	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания	2	
Раздел 12. Функциональная стилистика. Культура речи		**8/4**	ОК 04; ОК 05; ОК 09

Тема 12.1. Функциональная стилистика	**Содержание**	**6/2**	ПК 2.2
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение. Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Проекты (по выбору преподавателя) «Особенности использования имен числительных в текстах научного стиля». «Функции вводных слов в текстах публицистического стиля». «Сложноподчиненные предложения в текстах официально-делового стиля»	2	
Тема 12.2. Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	
	Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Презентация проекта «Мини-словарь профессиональной лексики»	1	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**12**	
	Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Русского языка и литературы,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

2.Гусарова И.В. Русский язык. 10 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 480 с. -ISBN 978-5-09-101460-0

3.Гусарова И.В. Русский язык. 11 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф»,«Издательство «Просвещение», 2022. – 448 с. - ISBN 978-5-09-1014617

4.Рыбченкова Л.М., Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и другие. Русский язык.10-11 класс. Учебник для образовательных организаций. Базовый Москва: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2021. - 271. - ISBN 978-5-09-101457-0

5.Министерство образования и науки Российской Федерации (http://минобрнауки.рф/);

6.Федеральный портал "Российское образование" (http://www.edu.ru/);

7.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (http://window.edu.ru/);

8.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);

9.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);

10.Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);

11.Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);

12.КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/).

13.Справочно-информационный портал "Русский язык" (http://gramota.ru/);

14.Служба тематических толковых словарей (http://www.glossary.ru/);

15. Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/)

3.2.2. Дополнительные источники

1.Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7

2.Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

4.Лыткина О.И., Селезнева Л.В., Скороходова Е.Ю. Практическая стилистика русского языка: учебное пособие. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство «Флинта», 2021. – 208 с. ISBN - 978-5-9765-0821-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 4. Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС	Устный опрос Лингвистические задачи Деловые игры Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Практические работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Выполнение заданий практических и контрольных работ. Диктанты. Разноуровневые задания. Сочинения/Изложения/Эссе. Групповые и индивидуальные проекты. Фронтальный опрос. Деловая (ролевая) игра. Кейс-задания. Тесты. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Темы ПОС	Анализ публичного выступления. Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 217

1. Общая характеристика …… 218

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 218

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 218

2. Структура и содержание дисциплины ……. 229

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 229

2.2. Содержание дисциплины ……. 230

3. Условия реализации дисциплины …… 255

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 255

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 255

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 257

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЛИТЕРАТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Литература»: сформированность чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Дисциплина «Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	художественной литературе и умение применять их в речевой практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
деятельности	как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России;	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; − готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	− готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	способов действия в профессиональную среду	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Знать порядок оформления и ведения сопроводительной документации. Знать назначение бумажных и электронных версий технической документации организации изготовителя	Осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации изготовителя Уметь создавать устные высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией ;уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения профессиональных задач, оформлять соответствующие документы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	97
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**108**	**97**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	**Содержание**	**2/2**	
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»		
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**24**	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации	1	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	1	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору		
Тема 1.2. **Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»**	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	1	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	1	
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)		
Тема 1.3. **Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»**	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин»,	1	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
хорошо»	«Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	1	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». Выразительное чтение отрывка наизусть		
Тема 1.6. **Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»**	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7. **Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие**	**Содержание**	**4/2**	
	Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	«Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе		ОК 06, ОК 09
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа **с** избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в	**Содержание**	**4/2**	
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
романе-эпопее «Война и мир»	идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». Выразительное чтение отрывка наизусть		
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»		
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад».	-	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
пьесы «Вишнёвый сад»	Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**2**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации /		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**8**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	4	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев		
	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»	2	
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)		
Раздел 4. Литература XX века		**46**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж.		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта		
Тема 4.2. **Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока.** **Символическое значение поэмы «Двенадцать»**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	4	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Выразительное чтение одного стихотворения по выбору	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»	2	
Тема 4.3. **Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского.**	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие.	-	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Поэма «Облако в штанах»		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре	1	
	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»	1	
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору	2	
Тема 4.5.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие	-	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору	2	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». Выразительное чтение художественного текста наизусть	1	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения	1	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»		
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	4	
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова	4	
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)	-	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»	2	
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»	2	
Тема 4.11.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	-	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»	2	
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне		
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»	2	
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия		
Тема 4.15. Драматургия о Великой	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**В том числе лабораторные и практические занятия:**	2	ОК 06, ОК 09
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	-	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменит В том числе лабораторные и практические занятия:ым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений		
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**2**	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А.	-	

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …»		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	**В том числе лабораторные и практические занятия:**	2	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	-	
Раздел 8. Литература народов России		**2**	
Тема 8.1. **Литература народов России.** **Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой**	**Содержание**	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	-	
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия		
Раздел 9. Зарубежная литература		**4**	
Тема 9.1. **Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века**	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера	-	
Тема 9.2. **Отражение социальных**	**Содержание**	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	(одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.		ОК 06, ОК 09
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		**12**	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание**	**2/2**	
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание:**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	«Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»		
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	**Содержание:**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности		
	В том числе лабораторные и практические занятия	2	
	Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»		
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль профессии в положении человека в социуме. **Резюме** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.		ПК 2.2
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме		
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК2.2
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу		
	В том числе лабораторные и практические занятия	2	
	Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»		
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»:	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
профессии в мире НТП»	техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса		ПК 2.2
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2/2	
	Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Русского языка и литературы,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.]; под общей редакцией В. А. Мескина. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 411 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00234-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450436

2. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01043-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433732

3. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-6020-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433733

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10666-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/431053

5. Образовательный портал "Учеба" (http://www.ucheba.com/);

6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);

7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);

8. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф/);

9. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/).

3.2.2.Дополнительные источники

1. Пеннак Д. Как роман. – М.: Самокат, 2024; «Почему чтение опять стало модным». – URL:https://ru.player.fm/series/knizhnaia-polka

2. Пранцова Г.В., Романичева Е.С. Современные стратегии чтения: теория и практика. Смысловое чтение и работа с текстом: учебное пособие / Г.В. Пранцова, Е.С. Романичева. – 3 изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2023. – 368 с. (Высшее образование).

3. Русский язык и литература [Текст]: учебное пособие для студентов учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядович, Е. Н. Чернозёмова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 22 см. – (Среднее профессиональное образование). Ч.2: Литература: Ч. 2: учебник. – 2024. – 489

4. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва:

Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02275-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453510

5. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09163-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453653

6. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд. центр «Академия», 2022. – 352 с.

7. Сухих И. Н. Литература: учеб. для 11 кл.: сред. (полное) общ. образование (баз. уровень): в 2 ч. Ч. 2. – М.: Изд. центр «Академия», 2022. – 368 с.

8. Шульгина О.В., Шульгина Д.П. Историко-географические аспекты мемориализации пушкинского наследия (к 220-летию со дня рождения А.С. Пушкина) // Культура и искусство. – 2022. – № 7. – С. 37 - 51. URL:https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=29120

3.2.3. Перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие

представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2	

	ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	ПОС	Наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 260

1. Общая характеристика …… 261

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 261

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 261

2. Структура и содержание дисциплины ……. 271

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 271

2.2. Содержание дисциплины ……. 272

3. Условия реализации дисциплины ……. 280

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 280

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 280

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 280

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Иностранный язык»:

формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования (далее – СОО) провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты

	проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации,

		произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических

		форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной

		жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы

	осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Выполнять перечень работ согласно технической документации организации изготовителя по установке программного обеспечения Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	Знать порядок оформления и ведения сопроводительной документации. Знать назначения бумажных и электронных версий технической документации организации-изготовителя В области аудирования: понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью;

ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС		понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях (в т.ч. устных инструкциях). В области чтения: читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем). В области общения: общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности, требующих непосредственного обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности; поддерживать краткий разговор на производственные темы, используя простые фразы и предложения, рассказать о своей работе, учебе, планах. В области письма: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Иностранный язык для коммуникации		**50**	
Тема 1.1. Повседневная жизнь	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); − свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); − профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are; − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: − правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Систематизация/обобщение/повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). Важность изучения		

	иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. 3. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося: − лексико-грамматический тест; − устное собеседование		
Тема 1.2. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	**Содержание** Лексика: − национальности; − члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: − глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); − простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); − степени сравнения прилагательных и их правописание; − модальные глаголы и их эквиваленты **В том числе практических и лабораторных занятий** 1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции. 3. Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. 4. Внешность, личностные качества. Описание характера человека	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 1.3. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения	**Содержание** Лексика: − возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); − карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); − интересы (music, art, creativity, express yourself);	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04

и интересы	− блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); − общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика: − предлоги времени; − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Досуг. Хобби, свободное время. 2. Мои друзья, занятия в колледже. 3. Волонтерская деятельность и волонтерские организации. 4. Организация досуга. Активный и пассивный отдых		
Тема 1.4. Условия проживания в городской и сельской местности	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − здания (attached house, apartment, etc.); − комнаты (living-room, kitchen, etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); − техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); − условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); − места в городе (city centre, square, etc.); − плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: − оборот there is/are; − неопределенные местоимения some/any/no и их производные; − предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); − модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___, etc.); − специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you		

	like ___? Shall I___?, etc.); − наречия, обозначающие направление		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Особенности проживания в городе/сельской местности. Инфраструктура. Преимущества и недостатки. 2. Как спросить и указать дорогу. 3. Описание здания. Интерьер. 4. Как провести время в городе/сельской местности. 5. Моя улица, описание инфраструктуры		
Тема 1.5. Покупки: одежда, обувь и продукты питания	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); − товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); − одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); − покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. 2. Совершение покупок в продуктовом магазине. 3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. 4. Совершение покупок в Интернет-магазине		
Тема 1.6. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	**Содержание**	**8/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); − правильное питание (diet, protein, etc.); − названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); − симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); − способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.);		

	− дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; − существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; − чтение и правописание окончаний; − простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); − правильные и неправильные глаголы; − used to + Infinitive structure		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Заболевания и их лечение. Медицинские услуги: посещение врача. 2. Занятия физкультурой и спортом. 3. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 4. Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов. 5. Забота о здоровье. 6. Режим труда и отдыха. 7. Борьба со стрессом		
Тема 1.7. Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − роль иностранного языка в путешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика:		

	− инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий; − наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Почему и как люди путешествуют? 2. Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. 3. Виды активного отдыха. 4. Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка. 5. Проживание в гостинице		
Тема 1.8. Россия	**Содержание**	**8/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); − погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); − экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); − достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Географическое положение, климат, население России. 2. Символы и традиции России. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы. 4. Традиции народов России/Моя малая Родина – чем мы гордимся		
Раздел 2. Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
Тема 2.1. Современный мир профессий/ специальностей. Роль иностранного	**Содержание**	**4/4**	
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций.		

языка в выбранной профессии/ специальности. Альтернативы в продолжении образования	Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов **В том числе практических и лабораторных занятий** 1. Цель и задачи изучения иностранного языка для выполнения задач профессиональной деятельности. 2. Особенности подготовки по профессии/специальности. 3. Специфика работы по профессии/специальности. 4. Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности. 5. Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Университет. Дистанционное образование: преимущества и недостатки		
Тема 2.2. Природа и экология	**Содержание** Лексика: − природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов **В том числе практических и лабораторных занятий** 1. Природные и физические явления. 2. Защита окружающей среды. Загрязнение океана. Вырубка леса и загрязнение воздуха. 3. Проблемы экологии. Стихийные бедствия. Природные ресурсы: возобновляемые источники энергии. Сохранение флоры и фауны	**4/4**	
Тема 2.3. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации,	**Содержание** Лексика: − виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); − названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: страдательный залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля **В том числе практических и лабораторных занятий** 1. Достижения науки.	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2

Интернет-безопасность	2. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. Интернет-безопасность. Кибербезопасность. 3. ИКТ в профессиональной деятельности. Технический прогресс. Онлайн возможности		
Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.5
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом. 3. Известные изобретатели и изобретения. 4. Космос		
Вариативный прикладной модуль		**4**	
Тема 2.5. Промышленные технологии	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 3.5
	Лексика: – машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); – промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.). Грамматика: – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Машины и механизмы. Технологическое оборудование. Работа на производстве/сельском хозяйстве. Технический прогресс: перспективы и последствия. 2. Конкурсы профессионального мастерства. Робототехника в России и мире. 3. Технический прогресс: развитие космоса. 4. Технический прогресс на благо окружающей среды		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		**72**	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агабекян И. П. Английский для средних специальных учебных заведений. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2024

2. Агабекян И. П. Английский для средних специальных учебных заведений. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2024

3. Безкоровайная Г.Т. Planet of English. Учебник английского языка для учреждений СПО (+CD) [Текст]: учебник/ Г.Т. Безкоровайная. - 8-е изд. - М.: Академия, 2024. – 256 с.

4. Карпова Т.А. Английский для колледжей. - М.: «Дашков и К», 2024

5. Лаврик, Г.В. Planet of English. Social & Financial Services Practice Book = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей СПО [Текст]/ Г.В. Лаврик. - 8-е изд. – М.: Академия, 2023. – 96 с.

6. Макнамара Т. Языковое тестирование. – М.: RELOD, 2021.

7. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. – М.: Эксмо, 2021.

8. Шевелѐва С.А., Скворцова М.В.«Английский в вашей будущей карьере», Москва, ЮНИТИ-ДАНА, 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. http://click.email.livemocha.com/ - обучающий сайт Livemocha;
2. www.angloforum.ru - специализированный Англофорум
3. www.angloforum.ru/forum/6 - форум "Лексика";
4. www.angloforum.ru/forum/16/ - форум "Аудирование
5. www.angloforum.ru/forum/13 - форум «Деловой английский».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3,	Проекты.

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент- серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления. Резюме

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.04 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 283

1. Общая характеристика …… 284

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 284

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 284

2. Структура и содержание дисциплины ……. 296

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 296

2.2. Содержание дисциплины ……. 297

3. Условия реализации дисциплины ……. 310

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 310

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 310

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 310

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Математика»:

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

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

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

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

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб9. Умение оперировать понятиями: точка, прямая,

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение,

		угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать:	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную

жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный

		опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и

	результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать,

применять стандарты антикоррупционного поведения	свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Знать виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	328	84
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**340**	**84**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	**Содержание**	2	
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин		
Тема 1.2. Числа и вычисления	**Содержание**	2	
	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений		
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	**Содержание**	4	
	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений		

Тема 1.4. **Процентные вычисления в профессиональных задачах**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 1.5. **Последовательности и прогрессии**	**Содержание**	2	
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера		
Тема 1.6. **Функции и графики**	**Содержание**	4	
	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции		
Тема 1.7. **Входной контроль**	**Содержание**	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики		
	Контрольная работа по разделу 1		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		**62**	
Тема 2.1. **Арифметический корень n–ой степени**	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n–ой степени		
Тема 2.2. **Степени. Стандартная форма записи действительного числа**	**Содержание**	4	
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем		

Тема 2.3. **Степенная функция**	**Содержание**	2	
	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени		
Тема 2.4. **Иррациональные уравнения и неравенства**	**Содержание**	6	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств		
Тема 2.5. **Применение свойств степенной функции**	**Содержание**	2	
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2		
Тема 2.6. **Показательная функция, ее свойства**	**Содержание**	4	
	Показательная функция, её свойства и график		
Тема 2.7. **Показательные уравнения и неравенства**	**Содержание**	8	
	Показательные уравнения и неравенства		
Тема 2.8. **Применение свойств показательной функции**	**Содержание**	2	
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2		
Тема 2.9. **Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы**	**Содержание**	4	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы		
Тема 2.10. **Свойства логарифмов**	**Содержание**	6	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
Тема 2.11. **Логарифмическая функция, ее свойства**	**Содержание**	4	
	Логарифмическая функция, её свойства и график		
Тема 2.12. **Логарифмические уравнения и неравенства**	**Содержание**	10	
	Логарифмические уравнения и неравенства		
Тема 2.13. **Логарифмы в природе и технике**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая		

	спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	**Содержание**	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		**20**	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	**Содержание**	4	
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	**Содержание**	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание**	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	**Содержание**	4	
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах		
Тема 3.5. Прямые и плоскости	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	

в практических задачах	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	**Содержание**	2	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений		
	Контрольная работа по разделу 3		
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		**16**	
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	**Содержание**	4	
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами		
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	**Содержание**	6	
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты		
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	**Содержание**	2	
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения		
	Контрольная работа по разделу 4		
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**40**	
Тема 5.1. Основы тригонометрии	**Содержание**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента		
Тема 5.2. Основные	**Содержание**	6	
	Преобразование тригонометрических выражений. Основные		

тригонометрические тождества	тригонометрические формулы		
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	**Содержание**	6	
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики		
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	**Содержание**	2	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни		
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	**Содержание**	2	
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	**Содержание**	8	
	Решение тригонометрических уравнений		
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	**Содержание**	4	
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций		
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	**Содержание**	2	
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства		
	Контрольная работа по разделу 5		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		**40**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	**Содержание**	2	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
Тема 6.2. Понятие	**Содержание**	6	

о непрерывности функции	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 6.3. Производная функции	**Содержание**	4	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного		
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	**Содержание**	4	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции		
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	**Содержание**	6	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	**Содержание**	6	
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа		
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	**Содержание**	2	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	**Содержание**	2	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		

	Контрольная работа по разделу 6		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**46**	
Тема 7.1. Многогранники	**Содержание**	2	
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	**Содержание**	2	
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	**Содержание**	2	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	**Содержание**	2	
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	**Содержание**	2	
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		
Тема 7.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	**Содержание**	2	
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах		
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	**Содержание**	2	
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	

многогранников в профессиональных задачах	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку,снизу)		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	**Содержание**	2	
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	**Содержание**	4	
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	**Содержание**	2	
	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)		
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	**Содержание**	2	
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара		
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	**Содержание**	4	
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы		
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	**Содержание**	2	
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел		
Тема 7.15. Комбинации многогранников	**Содержание**	4	
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник		

и тел вращения	или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения		
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике		
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	**Содержание**	2	
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы		
	Контрольная работа		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
Тема 8.1. Первообразная функции	**Содержание**	4	
	Первообразная. Таблица первообразных		
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	**Содержание**	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	**Содержание**	2	
	Первообразная и интеграл		
	Контрольная работа по разделу 8		
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		**34**	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	**Содержание**	2	
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
Тема 9.3.	**Содержание**	6	

Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события		
Тема 9.4. **Элементы комбинаторики**	**Содержание**	4	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		
Тема 9.5. **Вероятность** **в профессиональных задачах**	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события		
Тема 9.6. **Серии последовательных испытаний**	**Содержание**	2	
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли		
Тема 9.7. **Случайные величины и распределения.** **Математическое ожидание случайной величины**	**Содержание**	6	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 9.8. **Закон больших чисел Непрерывные случайные**	**Содержание**	4	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция		

величины (распределения). Нормальное распределение	плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении		
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание**	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Контрольная работа по разделу 9		
Профессионально ориентированное содержание		**34**	
Раздел 10. Математический практикум		**34**	
Тема 10.1. Матрицы и определители	**Содержание**	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.3
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике		
Тема 10.2. Элементы векторной алгебры	**Содержание**	6	
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2. Решение прикладных задач		
Тема 10.3. Комплексные числа	**Содержание**	6	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
Тема 10.4. Графы	**Содержание**	4	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике		
Тема 10.5. Задачи математической статистики	**Содержание**	4	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 10.6. Логические операции с множествами	**Содержание**	4	
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений		
Тема 10.7.	**Содержание**	2	

Решение задач математического практикума	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Контрольная работа по разделу 10		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**12**	
Всего:		**340**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1.Основные печатные и/или электронные издания

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 10–11 классы. Учебник (базовый и профильный уровни). – М.: Просвещение, 2024.

2. Башмаков М.И. Математика, Алгебра и начала математического анализа, Геометрия, М., 2024.

3. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. 10-11 классы. Учебник (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2024.

4. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. 10-11 классы. Задачник(базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2024.

5. http://college.ru/matematika/

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень).10—11 классы. — М., 2022.

2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

4. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2023.

5. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2023.

6. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита

	Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление

с учетом особенностей социального и культурного контекста	Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
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	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Тема 1.4. Тема 2.13. Тема 3.5. Тема 5.5. Тема 6.5. Тема 6.9. Тема 7.8. Тема 7.16. Тема 8.3. Тема 9.2. Тема 9.5. Раздел 10	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.5
К ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 314

1. Общая характеристика …… 315

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 315

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 315

2. Структура и содержание дисциплины ……. 323

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 323

2.2. Содержание дисциплины ……. 324

3. Условия реализации дисциплины ……. 333

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 333

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 333

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 334

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»:

обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	**ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды,

	б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств

		цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории,	**ПРб 1** Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПРб 2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб 3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб 4** Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение

	выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб 5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб 6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб 7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПРб 8** Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения

		несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПРб 9** Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и

		наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб 11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб 12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8	Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; Умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; Владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; Сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; Сформированность представлений о компьютерно-

		математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); Владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных кон-струкций языка программирования; Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; Применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**108**	**90**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Вводное занятие	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль		
Раздел 1. Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		**32**	
Тема 1.1. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 1.2.	**Содержание**	**2/0**	ОК 02

Информация и информационные процессы	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти		
Тема 1.3. Подходы к измерению информации	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 1.4. Системы счисления. Кодирование информации	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического		

	изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		
	Профессионально ориентированное содержание. **В том числе практических занятий**	2	
	Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен		
	В том числе практических занятий	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	**Профессионально ориентированное содержание**	**4/4**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 1.8 Основы	**Содержание**	**2/2**	ОК 01

социальной информатики	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура		ОК 02
	В том числе практических занятий	2	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
Тема 1.9 Информационная безопасность	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности		
	В том числе практических занятий	2	
Раздел 2. Информационные технологии		**28**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 2.2. Технологии создания	**Профессионально ориентированное содержание**	**4/4**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых		

структурированных текстовых документов	процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы		ПК 3.1 – ПК 3.8
	В том числе практических занятий	4	
	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание	**6/6**	ОК 02
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	В том числе практических занятий	6	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально ориентированное содержание.**	**4/4**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций		
	В том числе практических занятий	4	
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально ориентированное содержание.**	**6/6**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений		
	В том числе практических занятий	6	
	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой		
Раздел 3. Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		**46**	

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание**	**2/0**	ОК 02
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Содержание**	**4/0**	ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)		
	В том числе практических занятий	2	
	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание**	**10/10**	ОК 01
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового		

	уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы		
	В том числе практических занятий	10	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**	**4/4**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности		
	В том числе практических занятий	4	
	«Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления» или «Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности» или «Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи» или «Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии / специальности»		
Тема 3.6. Базы данных	**Содержание**	**6/6**	ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку		

	данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных		
	В том числе практических занятий	6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.7. Анализ данных	**Содержание**	**2/0**	ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
Тема 3.8. Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	**Профессионально ориентированное содержание**	**6/6**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме		
	В том числе практических занятий	6	
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц		
Тема 3.9. Компьютерно-математическое моделирование	**Содержание**	**4/4**	ОК 02
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		
	В том числе практических занятий	4	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	**Профессионально ориентированное содержание**	**2/2**	ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8
	Моделирование в электронных таблицах		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		

	Выполнение проектной работы «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
	В том числе практических занятий	2	
	Подбор баннеров для создания, подготовка презентации и выступление		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.П. Зимин, Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 126с.
2. М.В. Гаврилов, Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 383 с.
3. Е.В. Михеева, О.И. Титова, Информатика, Издательский центр «Академия», 2024.
4. Е.В. Михеева, О.И. Титова, Информатика Практикум, Издательский центр «Академия», 2024.
5. Е.В. Михеева Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования /. – стер. -.: Издательский центр «Академия», 2024
6. Е.В. Михеева Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования /. - М.: Издательский центр «Академия», 2024.
7. Стуканов, В.А. Информационные технологии: учебное пособие – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2020. – 208с.
8. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p6aa1.html/
9. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://iit.metodist.ru/
10. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://www.intuit.ru/
11. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://www.osp.ru/-e
12. Информатика 10 класс – Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11
13. Информатика 11 класс – Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12
14. Я класс Российская электронная школа (resh.edu.ru)
15. Урок цифры Урок Цифры — всероссийский образовательный проект в сфере цифровой экономики (xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai)

3.2.2. Дополнительные источники

1. А.С. Акопов, Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.С. Акопов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10712-8.
2. А.Ю. Демин, Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Ю Демин, В.А Дорофеев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 133 с.

3. Информационные технологии: учеб.пособие. Румянцева Е.Л., Слесарь В.В.М.: Форум-ИНФРА-М, 2014.
4. Информационные технологии. Шафрин Ю.А.М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014.
5. Практикум по информационным технологиям.Горячев А.В., Шафрин Ю.А.М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014.
6. Информационные технологии: Учебник / М.Е. Елочкин, Ю.С. Брановский, И.Д. Николаенко; Рук.авт. группы М.Е. Елочкин. - М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 256 с.: ил.
7. Информационные технологии в офисе: учеб. Пособие М.Е. Елочкин / – М.: «Академия», 2012. – 314 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС Р 3, Тема 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1-1.4, 1.5 ПОС, 1.6-1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС	
ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.7 ПК 3.1 – ПК 3.8	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.5 ПОС, 1.7 ПОС, 1.9 ПОС, Р 2, 2.2 ПОС, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, 3.3 ПОС, 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, 3.10 ПОС	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 336

1. Общая характеристика …… 337

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 337

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины …… 337

2. Структура и содержание дисциплины …… 345

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 345

2.2. Содержание дисциплины ……. 346

3. Условия реализации дисциплины …… 366

3.1. Материально-техническое обеспечение …… 366

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 366

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 367

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «История»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации т определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную	**ПРб 07.** Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	**ПРб 08.** Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) **ПРб 09.** Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	**ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного	**ПРб 01.** Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,	политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) **ПРб 02.** Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века **ПРб 03.** Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	источники разных типов **ПРб 04.** Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы **ПРб 05.** Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века **ПРб 08.** Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм **ПРб 10.** Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
		народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории **ПРб 11.** Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления). - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.).

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	124	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**136**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		**26**	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		**4/0**	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. **Первая мировая война. 1914–1918 гг.**	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	4	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		**14/0**	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2	
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	4	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Америки		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		**8/0**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	4	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		**50**	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		**26/6**	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	4	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции	**4**	
	В том числе практических занятий	**2**	ОК 02
	Работа с источниками		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 2.2
«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса)		2	
Тема 4.5. Гражданская война	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне		
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 2.2
«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса)		2	
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2	
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		**12/4**	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	В том числе практических занятий	2	ОК 02
	Работа с источниками		
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ОК 05
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		ОК 06
	В том числе практических занятий	2	ОК 02
	Работа с источниками		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		**12/2**	
Тема 6.1. Первый период войны	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	4	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Львовско-Сандомирская операция		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 2.2
Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса)		2	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		**20**	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		**4/0**	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		**10/0**	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе,	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины		
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке	2	
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		**4/0**	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	2	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	**Содержание**	**2**	
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Юго-Восточной Азии		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		**2/0**	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		**28**	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		**16/0**	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР	4	
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине (технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса)		2	ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 2.2
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		**8/2**	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 12.2. Россия в XXI в.	**Содержание**	**4/2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	В том числе практических занятий	2	ОК 02
	Работа с научно-популярной литературой		
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 2.2
Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса)		2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**12**	
Всего:		**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Истории и обществознания,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2.Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1914 - 1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник/ Мединский В.Р., Торкунов А.В. – Москва: Просвещение, 2026.
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1914 - 1945 годы: 11 класс: базовый уровень: учебник/ Мединский В.Р., Торкунов А.В. – Москва: Просвещение, 2026.
3. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник/Мединский В.Р., Торкунов А.В. – Москва: Просвещение, 2026.
4. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник/Мединский В.Р., Торкунов А.В. – Москва: Просвещение, 2026.
5. Касьянов В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Оришев А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Трифонова Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. — 649 с. — (Среднее профессиональное образование).
8. Тропов И. А. История: учебник для СПО / И.А. Тропов. — СПб.: Лань, 2022. — 472 с.
9. Федеральный портал «История.РФ». - URL: https://histrf.ru (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
10. Российское историческое общество. - URL: https://historyrussia.org (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91875
2. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452675
4. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 64 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98675

5. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).

6. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961439 – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Типы оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 –12.2, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1	

	Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
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	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.07 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 370

1. Общая характеристика …… 371

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 371

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины …… 371

2. Структура и содержание дисциплины ……. 384

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 384

2.2. Содержание дисциплины ……. 385

3. Условия реализации дисциплины ……. 393

3.1. Материально-техническое обеспечение …… 393

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 393

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 393

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Обществознание»:

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать

– и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения

– учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

– совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую,

– в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции,

– в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

	– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных – и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	**ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: –самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; –способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: –использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; –уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: –внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; –эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при	социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; –социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	**ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	**ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями:	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов

поведения	эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 2** Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые

		в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 7** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность,

		представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию

		для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; **ПРб 12** Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	**ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение

чрезвычайных ситуациях	– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

	– способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	**ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления). - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.).

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**72**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Человек и окружающий мир		**10**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.1. Сознание человека. Мировоззрение и ценности	**Содержание**	1	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
Тема 1.2. Способы познания окружающего мира	**Содержание**	1	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
Тема 1.3. Логика и ее законы	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием		
Тема 1.4. Деятельность человека как способ существования личности	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество		
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	(на выбор преподавателя)		
	Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по профессии/специальности		
Тема 1.5. Человек в системе социальных взаимодействий	**Содержание**	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Раздел 2. Культура. Искусство		**4**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
Тема 2.1. Как музеи сохраняют историю	**Содержание**	2	
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере музеев. Музей образовательной организации (при наличии)		
Тема 2.2. Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Образ профессии/специальности (название профессии/ специальности) в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Влияние культуры на формирование компетенций специалиста среднего звена.		

	Этикет в профессиональной деятельности		
Раздел 3. Экономическая жизнь в обществе		**14**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 3.1. Экономика как наука и хозяйство	**Содержание**	2	
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
Тема 3.2. Рыночный механизм	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи		
Тема 3.3. Предпринимательская деятельность	**Содержание**	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной профессии/специальности. Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере		
Тема 3.4. Банковская система. Финансовые услуги и страхование	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество.		

	Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов		
Тема 3.5. Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	**Содержание**	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Вклад профессии/специальности в экономику России (субъекта Российской Федерации) или отдельные сферы экономики. Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики (название региона). Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4. Политическая жизнь общества		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 4.1. Политическая система общества	**Содержание**	2	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы		
Тема 4.2. Политическая идеология	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		
Тема 4.3. Политические партии, общественно-политические организации и движения	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		

Тема 4.4. Избирательная система	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
Раздел 5. Основы законодательства Российской Федерации		**16**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 5.1. Гражданское право	**Содержание**	2	
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса		
Тема 5.2. Семейное право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья		
Тема 5.3. Трудовое право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/ в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 5.4.	**Содержание**	2	ОК 01-07,

Административное право	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды		ОК 09
Тема 5.5. Уголовное право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
Тема 5.6. Экологическое право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 5.7. Налоговое право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 5.8. Процессуальное право	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		
Раздел 6. Глобальные проблемы человечества		**4**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
Тема 6.1. Современные проблемы устойчивого развития	**Содержание**	4	
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем		
Раздел 7. Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1. Российская цивилизация. Государственный суверенитет	**Содержание**	2	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество		

	сегодня		
Тема 7.2. Россия в глобальной экономике	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития		
Тема 7.3. Россия – социальное государство	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области		
Тем 7.4. Защита государственных интересов России	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.2
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации		
Раздел 8. Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		**6**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 8.1. Международные отношения	**Содержание**	2	
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация		

	Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)		
Тема 8.2. Биполярный мир и холодная война	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война		
Тема 8.3. Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	**Содержание**	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Истории и обществознания,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2024. — 319 с.
2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2024. — 334 с.

Электронные издания (ресурсы)

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL:http://school-collection.edu.ru
2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: http://www.garant.ru.
3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru.
4. ЭБСЮрайт [сайт]. URL:https://urait.ru/bcode/450724
5. Официальный сайт Президента РФ. URL: http://www.kremlin.ru.
6. Официальный сайт Правительства РФ. URL: http://www.government.ru
7. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: http://duma.gov.ru
8. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: http://council.gov.ru
9. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: http://www.vsrf.ru.
10. Официальный сайт Правительства России. URL: http://www.government.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС,	Тестирование

решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 06 Проявлять гражданско-	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС,	

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	Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	ПОС	Тестирование Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 ГЕОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 397

1. Общая характеристика …… 398

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 398

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 398

2. Структура и содержание дисциплины …… 411

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 411

2.2. Содержание дисциплины ……. 412

3. Условия реализации дисциплины …… 423

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 423

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 423

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 424

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОГРАФИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «География»: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной

на достижение целей устойчивого развития.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками	**ПРб 1.** Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; **ПРб 2.** Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; **ПРб 3.** Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; **ПРб 4.** Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; **ПРб 10.** Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	**ПРб 2.** Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; **ПРб 5.** Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; **ПРб 6.** Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания,	**ПРб 7.** Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно	находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	**ПРб 4.** Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества	**ПРб 2.** Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; **ПРб 3.** Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и	**ПРб 1.** Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; **ПРб 7.** Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные	информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-	**ПРб 3.** Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	исследовательской, проектной и социальной деятельности;	географических знаний; **ПРб 7.** Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; **ПРб 8.** Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; **Прб 9.** Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
		явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных	**ПРб 2.** Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; **ПРб 4.** Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; **ПРб 7.** Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; **ПРб 8.** Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления). - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
Всего	**72**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		**2**	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**12**	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации		
Тема 2.2.	**Содержание**	**4/2**	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Проблемы взаимодействия человека и природы	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)		
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	№ 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта		**2**	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	
Раздел 4. Население мира		**12**	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	В том числе практических занятий	**4**	
	№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся). № 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. № 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство		**18**	
Тема 5.1.	**Содержание**	**4/2**	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Состав и структура мирового хозяйства. **Международное географическое разделение труда**	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2
	В том числе практических занятий		
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	**2**	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК2.2
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание**	**12/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2
	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли,	6	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»		
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов		
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду		
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства.		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		
	В том числе практических занятий	**6**	
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире. № 11. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. № 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли. № 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»		
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание**	**4/2**	
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 15. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции		
Тема 6.3. Америка	**Содержание**	**4/2**	
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание**	**4/2**	
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий		
	№ 17. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	**2**	
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание**	**4/2**	
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических занятий	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях		
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**4/2**	
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		**72 часа**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баранчиков Е.В. География: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., испр. — М., Издательский центр «Академия», 2024.
2. Козаренко А.Е., Шульгина О.В., Самусенко Д.Н. География. - Инфра-М, 2024. – 313 с.
3. Коломиец А.В., Сафонов А.А. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12383-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/458702
4. Лобжанидзе А.А. География: учебник для СПО. - ООО «Профобразование», Саратов, 2020. – 213 с. - ISBN: 978-5-4488-0571-4
5. Лукьянова Н. С. География. – М.: КноРус, 2024. – 234 с.
6. https://www.rgo.ru/ru - сайт Русского Географического общества
7. https://rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики
8. www.school-collection.edu.ru - «Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»
9. https://nationalatlas.ru/ - Национальный Атлас России

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд. стер. — М., Издательский центр «Академия», 2024.
2. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».
3. География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».
4. География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».
5. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., «Просвещение», 2024.
6. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., «Просвещение», 2024.
7. Домогацких Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М. «Русское слово», 2021.
8. Кузнецов А.П., Ким Э.В. География (базовый уровень). 10—11 классы. Учебник — М., ДРОФА, корпорация «Российский учебник», 2020.
9. Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., «Просвещение», 2020.
10. Новая географическая картина мира. Ч. 1: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 319 с.
11. Новая географическая картина мира. Ч. 2: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 287 с.
12. Петрусюк О.А. География. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред.проф. образования. – 2 изд., стер. — М., Издательский центр «Академия», 2020.
13. Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., ДРОФА, 2021.
14. Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., ДРОФА, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
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	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Профессионально-ориентированное содержание	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 427

1. Общая характеристика …… 428

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 428

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 428

2. Структура и содержание дисциплины ……. 437

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 437

2.2. Содержание дисциплины ……. 438

3. Условия реализации дисциплины ……. 448

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 448

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 448

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 448

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Физика»:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания

и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач

в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания

для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования

и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия:	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение,

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в	преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон

	новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка,

и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать	Личностные результаты должны отражать в	ПРб 9. Сформированность собственной позиции по

и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-	ПРб 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять

	исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий

	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	для рационального природопользования
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования ПК 4.1. Выполнять ремонт простых контрольно-измерительных приборов. ПК 4.2. Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	В области профессиональной направленности решаемых задач и учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов: - умение применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ - умение практически использовать физические знания - умение применять полученные знания для решения физических задач Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники	- способы использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы - использование приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды - практическое использование физических знаний - и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	168	82
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**180**	**82**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**2**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	2	ОК 03 ОК 05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
Раздел 2. Механика		**18/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.7, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 2.1. Кинематика	**Содержание**	**6**	
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.		

	Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
Тема 2.2. Динамика	**Содержание**	**6/2**	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников Лабораторная работа 1. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Лабораторная работа 2. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения		
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	**Содержание**	**6/2**	
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с		

	изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Лабораторная работа 3. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**22/8**	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр		
	Лабораторная работа 4. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Лабораторная работа 5. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		

Тема 3.2. Основы термодинамики	**Содержание**	**6/2**	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Лабораторная работа 6. Измерение удельной теплоемкости		
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	**8/2**	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
	Лабораторная работа 7. Определение влажности воздуха		
Раздел 4. Электродинамика		**30/12**	
Тема 4.1. Электростатика	**Содержание**	**8/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое		

	поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		ОК 05 ОК 07
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер Лабораторная работа 8. Измерение электроемкости конденсатора		
Тема 4.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Содержание**	**12/6**	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Лабораторная работа 9. Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа 10. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления Лабораторная работа 11. Наблюдение электролиза		
Тема 4.3.	**Содержание**	**10/4**	

Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Изучение магнитного поля катушки с током. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Лабораторная работа 12. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукции		
Раздел 5. Колебания и волны		**24/10**	
Тема 5.1. Механические и электромагнитные колебания	**Содержание**	**8/4**	
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	В том числе лабораторные и практические занятия:		

	Практические работы: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Лабораторная работа 14. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Лабораторная работа 15. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны	**Содержание**	**4**	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
Тема 5.3. Оптика	**Содержание** Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	**12/6**	

	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп		
	Лабораторная работа 16. Определение показателя преломления стекла. Лабораторная работа 17. Исследование свойств изображений в линзах. Лабораторная работа 18. Наблюдение дисперсии света		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 6.1. **Основы теории относительности**	**Содержание**	4	
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы		
Раздел 7. Квантовая физика		**14/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.7, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 7.1. **Элементы квантовой оптики**	**Содержание**	**4**	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод		
Тема 7.2. **Строение атома**	**Содержание**	**4/2**	
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Лабораторная работа 19. Наблюдение линейчатого спектра		
Тема 7.3. **Атомное ядро**	**Содержание**	**6**	
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности.		

	Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира		
	В том числе лабораторные и практические занятия:		
	Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение; дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**8**	
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание**	**8/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	В том числе лабораторные и практические занятия:	2	
	Лабораторная работа 20. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды		

Раздел 09.9. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**46**	
Механическое движение в живой природе, диффузия, осмос, теплообмен живых организмов (виды теплопередачи, тепловое равновесие), электрические явления в живой природе, колебательные движения в живой природе, оптические явления в живой природе, действие радиации на живые организмы. Дискретное строение вещества, строение атомов и молекул, моль вещества, молярная масса, тепловые свойства твердых тел, жидкостей и газов, электрические свойства металлов, электролитическая диссоциация, гальваника, кристаллическая структура твердых тел, механизмы образования кристаллической решетки, спектральный анализ. Влажность воздуха, ветры, барометр, термометр, магнитные полюса Земли, залежи магнитных руд, фотосъемка земной поверхности, предсказание землетрясений.		
Промежуточная аттестация (Экзамен)	**12**	
Всего:	**180**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1.Основные источники и/или электронные издания

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2024. – 416с.

2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2024. – 399с.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.–Режим доступа:http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30;

4. КМ-школа. – Режим доступа: http://www.km-school.ru/;

5. Открытая физика. – Режим доступа: http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm;

6. Платформа ЯКласс – Режим доступа: http://www. yaklass.ru /;

7. Российская электронная школа – Режим доступа: http://www.resh.edu.ru/(датаобращения:29.08.2022);

8. Физика.ru. – Режим доступа: http://www.fizika.ru;

9. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: http://www.fipi.ru;

10. Электронный учебник– Режим доступа: www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

11. wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

12. www.booksgid.com/ (Books Gid. Электронная библиотека).

13. www.globalteka.ru/ (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)

14. www.window.edu.ru/ (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

15. www.st-books.ru/ (Лучшая учебная литература).

16. http://www.physbook.ru/.

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.:Издательский центр Академия»,2022. -448с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1	

для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. По/с	аттестации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования ПК 4.1. Выполнять ремонт простых контрольно-измерительных приборов. ПК 4.2. Выполнять ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. По/с	устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.10 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 451

1. Общая характеристика …… 452

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 452

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 452

2. Структура и содержание дисциплины ……. 458

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 458

2.2. Содержание дисциплины ……. 459

3. Условия реализации дисциплины ……. 468

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 468

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 468

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 469

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Химия»:

– формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

– формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

– развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Личностные результаты должны отражать в части:** **трудового воспитания:** – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. **б) базовые исследовательские действия:** – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	**Дисциплинарные результаты должны отражать:** **ПРб 01.** сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 02**. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

	проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	**ПРб 03.** сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; **ПРб 04.** сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; **ПРб 05.** сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; **ПРб 07.** сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	**Личностные результаты должны отражать в части:** **ценности научного познания:**	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 06.** владение основными методами научного познания

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); **ПРб 07**. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; **ПРб 08.** сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; **ПРб 09.** сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Личностные результаты должны отражать в части:** **гражданского воспитания:** – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества;	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 08.** сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную

	– умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность**: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **г) принятие себя и других людей:** – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Личностные результаты должны отражать в части:** **экологического воспитания:** – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 01.** сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 10.** сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой

	устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**72**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Содержание		**64**	
Раздел 1. Теоретические основы химии		**16**	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание**	**2/1**	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим	2	

	изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание**	**2/1**	ОК 01
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	1	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	**Содержание**	**2/1**	ОК 01 ОК 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
Тема 1.5. Типы химических	**Содержание**	**2**	ОК 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и	2	

реакций	органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)		
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание**	**2/1**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	**1**	

Раздел 2. Неорганическая химия		**10**	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**	**8/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека	2	
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие	2	

	гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	**1**	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		**4**	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание**	**4/2**	ОК 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	2	
Раздел 4. Углеводороды		**10**	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение.	4	

	Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)		
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	**Содержание**	**2/2**	ОК 02 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		**14**	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность	2	

	фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4	
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	4	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений	4	
	Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения».		

	Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		**4**	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков	2	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		**2**	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)	2	
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	**2**	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		**6**	

Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание**	**6/4**	
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)	4	
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	**2**	
	Всего	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1.Основные печатные издания и/или электронные издания

1. Химия 10, 11 класс. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. – Москва: Просвещение, 2024.

2. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

3. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.

4.www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество»/

5. www. interneturok. ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

6. www. chemistry-chemists. com/ index. html (электронный журнал «Химики и химия»).

7. www. hemi. wallst. ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

8. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

9. www.chem.msu. su (Электронная библиотека по химии).

10. www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).

11. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

3.2.3.Дополнительные источники:

1. Мартынова, Т. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Тема 1.2. Тема 1.6. Тема 1.7. Тема 2.1. Тема 4.1. Тема 7.1. Тема 8.1.	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.11 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 471

1. Общая характеристика …… 472

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 472

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 472

2. Структура и содержание дисциплины ……. 478

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 478

2.2. Содержание дисциплины ……. 479

3. Условия реализации дисциплины ……. 492

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 492

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 492

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 493

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Биология»:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные

	и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической

		информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых	Организация хранения, утилизации, направления представителям производителей автотранспортных средств и их компонентов запасных частей и материалов,	Организовать систему хранения и безопасной утилизации запасных частей и материалов, использованных в ходе проведения гарантийных действий с автотранспортными средствами и их

параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	использованных в ходе проведения гарантийных действий с автотранспортными средствами и их компонентами.	компонентами

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	71	25
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	1	-
Всего	**72**	**25**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		**2**	ОК 02
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	**Содержание**	2	
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоценотический), биосферный		
Раздел 2 Химический состав и строение клетки		**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	**Содержание**	2/1	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов»		

Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	**Содержание**	4/2	
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 1 «Определение витамина С в продуктах питания» или «Определение наличия крахмала в продуктах питания» или «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» или «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»		
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**	4/2	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС,		

	аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» или «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		**6**	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Содержание**	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		
Тема 3.2. Биосинтез белка	**Содержание**	2/1	
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе		

	белка		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»		
Тема 3.3. Вирусы	**Содержание**	1	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	**Содержание**	2	
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
Тема 4.2. Формы размножения организмов	**Содержание**	2	
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез		
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	**Содержание**	2/1	
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных:		

	дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 3 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества». № 4 «Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»		
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		**10**	
Тема 5.1. Закономерности наследования	**Содержание**	4/2	
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	**Содержание**	2/1	
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование		ОК 01, ОК 02, ОК 04

	признаков, сцепленных с полом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	**Содержание**	2/1	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.4. Генетика человека	**Содержание**	2/1	
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	

	№ 8 «Составление и анализ родословных человека»		
Раздел 6. Эволюционная биология		**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	**Содержание**	2	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2. Микроэволюция	**Содержание**	2	
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое		
Тема 6.3. Макроэволюция	**Содержание**	2/1	
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 9 «Сравнение видов по морфологическому критерию» или «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		

Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		**6**	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК- мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	**Содержание**	2	
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь		
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	**Содержание**	2/1	
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-		

	американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 10 «Время и пути расселения человека по планете» или «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»		
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы	**Содержание**	2	
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах		
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	**Содержание**	2/1	
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 11 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»		
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	**Содержание**	2	
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.		

	Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия		
Тема 9.2. Природные экосистемы	**Содержание**	2	
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле		
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	**Содержание**	2	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши		
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2/2	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 12 «Отходы производства» или «Экологические аспекты профессиональной деятельности» или «Профилактика профессиональных заболеваний» или «Влияние производственных факторов на организм человека»		
Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2/2	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам		

	окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 3 «Умственная работоспособность» или «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		**6**	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	**Содержание**	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов		
Тема 10.2. Основы биотехнологии	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	2	
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2/2	
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации		

	из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	№ 13 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. № 14 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		**5**	
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	5/4	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 11.1.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	5/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 11.1.3. Биотехнологии и технические системы	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	5/4	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и		

	анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**1**	
Всего:		**72**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Теремов, А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 10 кл.: учебник (углубленный уровень)/ А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Б. М. : Мнемозина, 2022. – 400 с.

2. Теремов, А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 11кл.: учебник (углубленный уровень)/ А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Б. М. : Мнемозина, 2021. – 400 с.

3. Пасечник, В.В. Биология, 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый. уровень/ под ред. В.В. Пасечника. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 336 с

4. Пасечник, В.В. Биология, 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый. уровень/ под ред. В.В. Пасечника. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 336 с.

5.www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

6.www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

7. www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

8. www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

9. www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

10. www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

3.2.2.Дополнительные источники:

1. www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

2. www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

3. www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Раздел 9 Раздел 10 Раздел 11 П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 496

1. Общая характеристика …… 497

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 497

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 497

2. Структура и содержание дисциплины ……. 503

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 503

2.2. Содержание дисциплины ……. 504

3. Условия реализации дисциплины …… 513

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 513

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 513

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 514

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»:

формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности,	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы	- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры; - способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;	- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; - владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владение физическими упражнениями разной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности.	функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	66
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**72**	**66**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Основное содержание		**2**	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)		
	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями 3. Основные принципы построения самостоятельных занятий.		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
Профессионально ориентированное содержание		**2**	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		**66**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Профессионально ориентированное содержание		**16**	
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	В том числе практических занятий		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	В том числе практических занятий		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04,
	В том числе практических занятий		
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 2.4. Составление и	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	**В том числе практических занятий**		ОК 08,
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	В том числе практических занятий		
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Основное содержание		**50**	
Учебно-тренировочные занятия		**50**	
Гимнастика		**12**	
Тема 2.6. Основная гимнастика	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.		
	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в		

<table>
<tr><th>Наименование разделов и тем</th><th colspan="2">Содержание, практических и лабораторных занятий.</th><th>Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.</th><th>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тема 2.7. Спортивная гимнастика</td><td colspan="2">Содержание</td><td rowspan="11">4</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">В том числе практических занятий</td><td rowspan="10">ОК 01, ОК 04, ОК 08</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:</td></tr>
<tr><td>Девушки</td><td>Юноши</td></tr>
<tr><td>1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок</td><td>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.</td></tr>
<tr><td>2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна</td><td>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)</td></tr>
<tr><td>3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой</td><td>3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь</td></tr>
</table>

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.8. Акробатика	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».		
	Совершенствование акробатических элементов		
	Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):		
Тема 2.9 Атлетическая гимнастика	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования.		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
Атлетические единоборства		**2**	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Спортивные игры		**16**	
Тема 2.11. Футбол	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
Тема 2.12. Баскетбол	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.13. Волейбол	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока,		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Лыжная подготовка		**6**	
Тема 2.14. Лыжная подготовка	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий		
	Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью. Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке». Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов		ОК 01, ОК 04, ОК 08
Легкая атлетика		**10**	
Тема 2.15. Лёгкая атлетика	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Вариативный модуль по видам спорта		**6**	
Тема 2.16 Бадминтон	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Техника безопасности на занятиях. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов. Разбор правил. Отработка подач. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1.Основные печатные издания и/или электронные издания

1. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие для спо / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7558-2.

2. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3.

3. Зобкова, Е. А. Менеджмент спортивных соревнований: учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 38 с. — ISBN 978-5-8114-7548-3.

4. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0.

5. Лях В.И. Физическая культура: 10 – 11 класс: базовый уровень: учебник/ Лях В.И. – Москва:Просвещение, 2026.

6. Орлова, Л. Т. Настольный теннис: учебное пособие для спо / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6670-2.

7. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495018

8. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491233

9. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489849

10. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07538-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491838

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 516

1. Общая характеристика …… 517

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 517

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 517

2. Структура и содержание дисциплины ……. 526

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 526

2.2. Содержание дисциплины ……. 527

3. Условия реализации дисциплины …… 537

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 537

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 537

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 538

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»:

формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и	**ПРб 02.** Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в

	патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение

	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями:	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	• самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; **ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	Сущность гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; основы военной службы и обороны государства; область применения получаемых знаний при исполнении обязанностей военной службы; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**68**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	**2**	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2/2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление		

	об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание**	**2**	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание**	**2/2**	ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание**	2/2	ОК 01; ОК 04
	В том числе практических занятий		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание**	**2/2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	В том числе практических занятий		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность		

	пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	**Содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий		ОК 03; ОК 06
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	ОК 01; ОК 07; ОК

			08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание**	**2**	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**2/2**	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических занятий		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры		

	профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Содержание**	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**Содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание**	**2/2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения		

	конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2/2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети		

	как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	В том числе практических занятий		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**Содержание**	**2/2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных		

	организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11. Основы военной подготовки		**8**	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание**	2/2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**Содержание**	2/2	ОК 07; ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	**Содержание**	2/2	ОК 02
	В том числе практических занятий		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные		

	катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	**Содержание**	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 3.8
	Комбинированное занятие		
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. **Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)**: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост **Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	**Содержание**	2/2	ОК 06; ОК 08; ПК 3.8
	В том числе практических занятий		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	**Содержание**	2/2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК3.8
	В том числе практических занятий		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	Содержание	2/2	
	В том числе практических занятий		

	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2024. – 368 с.
2. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. – М.: Издательство «Просвещение», 2024. – 253 с.
3. http://www.mvd.ru/ сайт МВД РФ
4. http://www.mil.ru/ сайт Министерство обороны Российской Федерации
5. http://www.fsb. ru сайт ФСБ РФ
6. http://www.mchs.gov.ru Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
7. http://www.minzdrav.gov.ru/ Министерство здравоохранения Российской Федерации
8. http://www.rostrud.gov.ru/ Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
9. http://www. rospotrebnadzor.ru Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
10. http://www.hsea.ru/ Первая медицинская помощь
11. http://www.meduhod.ru/ Портал детской безопасности
12. http://www.spas-extreme.ru Россия без наркотиков
13. http://www.obzh.info информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
14. http://www.school-obz.org/ Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности
15. http://kombat.com.ua/stat.html Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
16. http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm Автономное существование в природе – детям

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2024. – 414 с.
2. Ким С.В., Горский В. А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2022.– 400 с.
3. Латчук В.Н., Марков В.В., Миронов С.К. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Базовый уровень. – М.: ДРОФА, 2022. – 256 с.
4. Фролов М.П., Шолох В.П., Юрьева М.В., Мишин Б.И. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень). 10 класс / Под ред. Воробьёва Ю.Л. – М.: АСТ. 2023. – 268 с.

5. Алексеев С.В., Данченко С.П., Костецкая Г.А., Ладнов С.Н. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы: базовый уровень. – М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2023. – 416 с.

6. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (базовый уровень). 10-11 классы. / Под ред. Смирнова А.Т. – М.: Издательство «Просвещение», 2023 – 272 с.

7. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"

8. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 № 123-ФЗ

9. Федеральный закон "О противодействии терроризму" от 06.03.2006 № 35-ФЗ

10. Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 № 68-ФЗ

11. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 31.12.2020) "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения")

12. Федеральный закон “Об обороне” от 31.05.1996 № 61-ФЗ

13. Федеральный закон "О воинской обязанности и военной службе" от 28.03.1998 № 53-ФЗ

14. Федеральный закон “Об образовании в РФ” от 29.12.2012 № 273-ФЗ Приказ министра обороны РФ от 7.04.2015 №185 “Об утверждении порядка и условий приема в образовательные организации высшего образования, находящиеся в ведении МО РФ”

15. Строевой устав Вооруженных сил РФ

16. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 №477 «Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь», УК РФ Ст. 124, Ст. 125, Ст. 41.

17. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска. Наставление по стрелковому делу Учебник “Огневая подготовка”, 2008, Москва, Военное издательство

18. Оказание первой помощи пострадавшим, памятка ГУ МЧС России

19. Министерство труда и социальной защиты российской федерации. Приказ от 31 января 2022 г. № 36 «Об утверждении рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей»

20. Примерное положение о системе управления охраной труда, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 776н.

21. Правила по охране труда, типовые нормы выдачи спецодежды, спецобуви и других СИЗ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3;	- Кейс-задание; – Старт-задание;

деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	П-о/с	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 542

1. Общая характеристика …… 543

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 543

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 543

2. Структура и содержание дисциплины ……. 549

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 549

2.2. Содержание дисциплины ……. 550

3. Условия реализации дисциплины ……. 553

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 553

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 553

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 553

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Индивидуальный проект»: сформировать у обучающихся знания и умения в области проектирования, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ● базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ● базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; -знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования
ОК 02. Использовать	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	уметь самостоятельно

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	• работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - иметь навык наблюдения за и явлениями; - уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений,

		обсуждения полученных фактов; - уметь проводить измерения с помощью различных приборов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: ● самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; ● самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; ● эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово экономическом обосновании проекта
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Овладение универсальными коммуникативными действиями: ● совместной деятельностью:	- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично

работать в коллективе и команде	- понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	излагать свою позицию; - уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы
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	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их	- уметь логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории

антикоррупционного поведения	функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	- уметь выполнять инструкции правил безопасности; - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого 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	30	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**32**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Тема 1. Особенности проектной деятельности	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Особенности проектной деятельности. Типы проектов по сферам деятельности. Классы проектов. Виды проектов	**2**	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 2. Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 3. Методы исследования	**Содержание**	**2/2**	
	Практические занятия: Методы исследования	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 4. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Формулирование цели, выбор предмета и объекта. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 5. Структура проекта. Алгоритм работ над проектом.	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Структура проекта. Алгоритм работ над проектом.	2	

Тема 6. **Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта.**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Этапы работы над проектом.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 7. **Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками.**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Виды литературных источников информации: учебная литература, научная литература. Информационные ресурсы. Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Приемы работы с текстом.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 8. **Требования и подходы к разработке практической части проекта**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Требования и подходы к разработке практической части проекта	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 9. **Особенности оформления и представления результатов собственных исследований**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение. опыт, эксперимент и т.д.)	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 10. **Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе.**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 11. **Написание заключительной части**	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7

индивидуального проекта. Общие требования в оформлению текста.	требования в оформлению текста.		
Тема 12. Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению. Подготовка презентации проекта	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий: Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению. Подготовка презентации проекта Общие требования к оформлению текста : выбор способов выделения отдельных частей текста, формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Требования к содержанию слайдов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 13. Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада	**Содержание**	**2/2**	
	В том числе практических занятий Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада	2	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Тема 14. Защита проектов	**Содержание**	**4/4**	
	В том числе практических занятий Защита проектов	4	ОК 1, ОК 2, ОК3 ОК 4, ОК 6, ОК7
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
	Всего:	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кунилова, О. В., Основы проектной деятельности. Проектно исследовательская деятельность: учебное пособие / О. В. Кунилова. — Москва: Русайнс,2022. — 159 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов
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	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1-14	Защита индивидуальных проектов

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 555

1. Общая характеристика …… 556

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 556

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 556

2. Структура и содержание дисциплины ……. 559

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 559

2.2. Содержание дисциплины ……. 560

3. Условия реализации дисциплины ……. 565

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 565

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 565

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 566

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ РОССИИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	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	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	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	

	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		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты	

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**44**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	

Руси	**В том числе практических и лабораторных занятий**	-	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону	2	

	преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических	12	

	настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	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, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика.	2	

	Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		2	
Всего:		**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории России», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или 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. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

4. 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.

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.

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних 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 древних 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	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени;	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	– демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 569

1. Общая характеристика …… 570

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 570

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 570

2. Структура и содержание дисциплины …… 575

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 575

2.2. Содержание дисциплины ……. 576

3. Условия реализации дисциплины …… 584

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 584

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 584

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 585

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 02	определять 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	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые	-

	решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	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	

	деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем вести протокол

систем	зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК	конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы настройки и	конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем

клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем технические требования к мехатронным устройствам и системам методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем технологию проведения пуско-наладочных работ	комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем

		мехатронных систем нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять различные способы управления РТС	технологии беспроводной передачи данных способы и системы управления и РТС программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием	организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда проводить пуск и остановку РТС задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	174
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**176**	**174**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	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.	4	
	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)	4	
	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?»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	**Содержание**	**16/16**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Система образования России. Роль образования в современном мире. Согласование	-	

Роль образования в современном мире	времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	4	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	4	
	Практическое занятие № 7. 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 №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение	4	

	текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4	
	Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. **Основы делового общения**	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения..	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 11. 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».	4	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	4	
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. **Рынок труда,**	**Содержание**	**16/16**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	

трудоустройство и карьера	**В том числе практических и лабораторных занятий**	16	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые 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.	4	
	Практическое занятие № 15. 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).	4	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир			
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео,	4	

	тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.-Всероссийское чемпионатное движение			
Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	**Содержание**	**16/16**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	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 «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 22. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	4	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Профессиональное содержание			
Тема 4.1. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.7, ПК 1.9,
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	ПК 3.5
	Практическое занятие № 25. 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.	4	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	4	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 3.5
	Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	4	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Техника безопасности и	**Содержание**	**24/24**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.7, ПК 1.9,
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	

охрана труда	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	6	ПК 3.5
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	6	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	6	
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Содержание**	**18/18**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 3.5
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие № 35. 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 тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	6	
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	6	
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита	6	

	языковых средств»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	**Содержание**	**12/12**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 3.5
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	6	
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**176**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9 — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/781456/

5. 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

6. 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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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
Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах 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	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной

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 профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, профессиональном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	литературой. Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 588

1. Общая характеристика …… 589

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 589

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 589

2. Структура и содержание дисциплины ……. 591

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 591

2.2. Содержание дисциплины ……. 592

3. Условия реализации дисциплины ……. 597

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 597

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 597

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 598

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование профессиональной культуры безопасности и приобретение знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

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

	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	профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную	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	

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	66	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**68**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**8/4**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	**2/0**	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**6/4**	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих	2	

	факторов при ЧС		
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Модуль «Основы военной службы»		**28**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**2/2**	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи	2	

	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 и лабораторных занятий	**2**	
	Строевая и физическая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание**	**6/4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Основы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, 02, 04, 07

инженерной подготовки	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание**	**4/2**	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Модуль «Основы медицинских знаний»		28	
Тема 2.10. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание**	12/6	
	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	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	

	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.11. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание**	8/2	
	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. 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..	6	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.12. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание**	8/2	
	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	ОК 01, 02, 04, 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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 основы военной безопасности и	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

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	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	
<u>Уметь:</u> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	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 безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны, демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 601

1. Общая характеристика …… 602

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 602

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 602

2. Структура и содержание дисциплины …… 603

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 603

2.2. Содержание дисциплины ……. 604

3. Условия реализации дисциплины …… 610

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 610

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 610

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 610

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

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»:

формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	174
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**176**	**174**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2/0**	
Тема 1.1. **Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов**	**Содержание**	**1/0**	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»	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. **Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**	**Содержание**	**1/0**	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика			
Тема 2.1. **Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы**	**Содержание**	**18/18**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	**3**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Совершенствование	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 04 ОК 08

техники длительного бега	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4/4**	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание**	**2/2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	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	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Волейбол		**30/30**	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	**3**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	**3**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4.	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08

Верхняя прямая подача. ОФП	**В том числе практических и лабораторных занятий**	3	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	12/12	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	4	
	Практическое занятие. Игра по правилам	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 04.4. Баскетбол		**30/30**	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, пры-жком. Техника штрафных бросков ОФП	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	3	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. **Техника штрафных бросков. ОФП**	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5.Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание**	7/7	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	7	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	3	
	Практическое занятие. Игра по правилам	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6. **Практика судейства в баскетболе**	**Содержание**	**11/11**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**11**	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	5	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Гимнастика		**18/18**	
Тема 5.1. **Строевые приемы**	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2.Техника акробатических упражнений	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. **Гиревой спорт**	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. **Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися**	**Содержание**	**9/9**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**9**	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	2	

	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Бадминтон		**18**	
Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне.	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Подачи	**Содержание**	**3/3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие. Отработка подач	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание**	3/3	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание**	9/9	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Настольный теннис		**6/6**	
Тема 7.1. Настольный теннис	**Содержание**	**6/6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 8. Лыжная подготовка		**30/30**	
Тема 8.1. **Лыжная подготовка**	**Содержание**	**30/30**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30**	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке	2	
	Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2	
	Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков	24	
	Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**16/16**	
Тема 9.1. **Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов**	**Содержание**	**16/16**	ОК 04 ОК 08
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	4	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	4	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	4	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**6**	
Всего:		**176**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Тескт: непосредственный

2. 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

3. 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. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать*:* роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной	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;	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
<u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 613

1. Общая характеристика …… 614

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 614

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 614

2. Структура и содержание дисциплины ……. 616

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 616

2.2. Содержание дисциплины ……. 617

3. Условия реализации дисциплины …… 621

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 621

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 621

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 622

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

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Основы финансовой грамотности»:

освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	-
ОК 02	определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства	информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации;	

	информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами,	

		сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
ОК 04	работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	38	21
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**40**	**21**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в курс финансовой грамотности		**2/0**	
Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**8/5**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	1	
	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, 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	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	1	
	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**10/6**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	1	
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования.	1	

	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 и лабораторных занятий	**1**	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	1	
	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Управление личным бюджетом	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Риск и доходность		**11/7**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Стратегия инвестирования	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**3/2**	ОК 01, 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	1	
	Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности	1	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**6/4**	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	1	
	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	1	
	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Финансовая среда		**7**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**7/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1	
	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**4/1**	ОК 01, 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	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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
7. 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
8. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
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; - 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	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; способен к презентации собственных бизнес-идей, в том	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - 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; - понятие иностранной валюты и валютного курса; - 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	числе различным категориям заинтересованных лиц; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует представление о направлених 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 способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы 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; - принципы организации проектной деятельности	команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
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; - определять задачи для сбора информации; - планировать 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; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; выполняет задания по выбору и	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

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; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; - 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; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям; планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 627

1. Общая характеристика …… 628

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 628

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 628

2. Структура и содержание дисциплины …… 630

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 630

2.2. Содержание дисциплины ……. 631

3. Условия реализации дисциплины …… 634

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 634

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 634

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 635

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование знаний основ бережливого производства и умений применять инструменты для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 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 03	определять актуальность нормативно-правовой	содержание актуальной нормативно-правовой документации	

	документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи 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	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	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

	деятельности		
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Учебная дисциплина СГ. 06 Основы бережливого производства введена по запросу участников образовательного процесса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**36**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		**14/8**	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	4	
Тема 1.3 Методы решения	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 03
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы.	2	

проблем	Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения		ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**20/12**	
Тема 2.1 **Методы и инструменты бережливого производств**	**Содержание**	**10/6**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	**6**	
Тема 2.2 **Внедрение методов бережливого производства**	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	4	
Тема 2.3 **Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала**	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного	2	

	проекта		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

4. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517345

5. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364793

6. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Верщинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/

7. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341

8. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139518.html

9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519424

10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: https://gostassistent.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343

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

5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132255

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - принципы и концепцию бережливого производства - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) - методы выявления, анализа и решения проблем производства - инструменты бережливого производства - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса - виды потерь и методы их устранения - современные технологии повышения производительности труда - технологии внедрения улучшений производственного процесса - систему подачи предложений по улучшению в	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем - демонстрирует системные знания	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.

области повышения эффективности труда	об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	

Уметь: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производствапо сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач - демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и	Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация .

	причинах их возникновения - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 640

1. Общая характеристика …… 641

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 641

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 641

2. Структура и содержание дисциплины ……. 646

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 646

2.2. Содержание дисциплины ……. 647

3. Условия реализации дисциплины ……. 651

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 651

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 651

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 651

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются теоретическое освоение основных разделов курса, выработка знаний и навыков, необходимых обучаемым для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации производства, т.е. заложить основы для профессиональной подготовки будущего специалиста, позволяющую обучаемому свободно ориентироваться в общетехнических вопросах и практической работе.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	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	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

ПК 1.2	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и	принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теория машин и механизмов;	проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов

	регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем	основы метрологии	мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

		аналоговых сигналов	
ПК 2.2	проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 3.1	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС настраивать чувствительность датчиков РТС	номенклатура датчиков, используемых в РТС типовые схемы подключения датчиков РТС компоненты системы машинного зрения технологию проведения монтажных работ	выбирать датчики для РТС проводить монтаж датчиков РТС проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС проводить калибровку датчиков РТС
ПК 3.3	выбирать метод и вид измерения средств и	виды и методы измерений	выполнять работы по монтажу и настройке

	систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	технологических параметров средств и систем роботизации основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	средств роботизации выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации

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	120	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**122**	**86**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы начертательной геометрии		**34/18**	
Тема 1.1 Изображение геометрических элементов в ортогональных проекциях	**Содержание**	**12/6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Метод проекций. Виды проецирования	2	
	2. Комплексный чертёж точки	1	
	3. Задание и изображение прямой	1	
	4. Плоскость. Поверхности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа 1. Изображение точки (по вариантам)	2	
	Практическая работа 2. Изображение прямой и плоскости (по вариантам)	4	
Тема 1.2 Способы преобразования чертежа	**Содержание**	**6/4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Способ замены плоскостей проекции	1	
	2. Способ вращения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 3. Преобразование чертежа (по вариантам)	4	
Тема 1.3 Позиционные задачи	**Содержание**	**8/4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Задачи на принадлежность	2	
	2. Задачи на пересечение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 4. Взаимное положение двух плоскостей	4	
Тема 1.4 Метрические задачи	**Содержание**	**8/4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Построение взаимно перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей	1	
	2. Задачи на определение расстояний	1	
	3 Задачи на определение углов	1	
	4. Развертки поверхностей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическая работа 5. Развертки поверхностей (по вариантам)	4	
Раздел 2. Основы инженерной графики		**54/36**	
Тема 2.1 Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении	**Содержание**	**4/2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и обозначение изделий	1	
	2. Виды конструкторской документации. Стандарты оформления чертежей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 6. Стандарты чертежа. Титульный лист	2	
Тема 2.2 Изображение изделий на чертеже	**Содержание**	**12/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Виды, разрезы и сечения	1	
	2. Выносные элементы, условности и упрощения	2	
	3. Аксонометрические проекции	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 7. Построение третьего вида модели (детали) по двум заданным	2	
	Практическая работа 8. Построение натурального вида наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью	2	
	Практическая работа 9. Выполнение аксонометрического изображения модели (детали) в прямоугольной диметрии с вырезом одной четверти предмета	4	
Тема 2.3 Нанесение размеров на чертежах	**Содержание**	**4/2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Основные требования и определения. Основные правила нанесения размеров	1	
	3. Упрощённое нанесение размеров отверсти. Нормальные линейные и угловые размеры	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 10. Нанесение размеров на чертежах	2	
Тема 2.4 Чертежи деталей	**Содержание**	**10/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Основные требования к выполнению чертежей	1	
	2. Эскизирование	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 11. Построение чертежа детали с формой тела вращения	2	
	Практическая работа 12. Построение чертежа детали, получаемой штамповкой	2	
	Практическая работа 13. Построение чертежа зубчатого колеса	2	
	Практическая работа 14. Построение чертежа пружины	2	

Тема 2.5 Изображение разъемных соединений	**Содержание**	**8/6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Классификация разъемных соединений. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам	1	
	2. Шпоночное соединение. Штифтовое соединение	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа 15. Изображение резьбы	2	
	Практическая работа 16. Изображение резьбовых соединений (по вариантам)	2	
	Практическая работа 17. Изображение шпилечного/шпоночного соединения)	2	
Тема 2.6 Изображение неразъёмных соединений	**Содержание**	**4/2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Классификация разъемных соединений. Клепаные соединения. Соединения паяные и клееные	1	
	2. Соединения, получаемые опрессовкой. Соединения сваркой. Соединения методом деформации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 18. Изображение неразъёмных соединений (по вариантам)	2	
Тема 2.7 Конструкторская документация сборочных единиц	**Содержание**	**6/4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Спецификация. Сборочный чертеж	1	
	2. Деталирование сборочного чертежа	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 19. Создание спецификации изделия (по вариантам)	2	
	Практическая работа 20. Чтение и деталирование сборочного чертежа (по вариантам)	2	
Тема 2.8 Схемы	**Содержание**	**6/4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Общие сведения. Виды и типы схем	1	
	2. Общие требования к выполнению схе. Правила выполнения электрических схем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 21. Создание электрической схемы (по вариантам)	2	
	Практическая работа 22. Создание перечня элементов (по вариантам)	2	
Раздел 3. Компьютерные технологии в инженерной графике		**32/32**	
Тема 3.1 Введение в геометрическое моделирование	**Содержание**	**8/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 23. Работа с интерфейсом CAD-программы	2	
	Практическая работа 24. Построение и редактирование графических примитивов	2	

	Практическая работа 26. Создание и использование групп графических примитивов	2	ОК05
	Практическая работа 27. Оформление элементов чертежа	2	
Тема 3.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей в CAD-программе	**Содержание**	**8/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 28. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали типа тела вращения	4	
	Практическая работа 29. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали не типа тела вращения	4	
Тема 3.3 Моделирование сборочных единиц в CAD-программе	**Содержание**	**8/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 30. Модерирование сборочного изделия (по вариантам)	4	
	Практическая работа 31. Создание комплекта конструкторской документации на сборочное изделие (по вариантам)	4	
Тема 3.4 Моделирование электрических схем в CAD-программе	**Содержание**	**8/8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 32. Создание электрической принципиальной схемы в CAD-программе	4	
	Практическая работа 33. Создание схемы расположения в CAD-программе	4	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		***2***	
Всего:		**122**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной и компьютерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. 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.

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

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

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

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	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.	

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 654

1. Общая характеристика …… 655

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 655

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 655

2. Структура и содержание дисциплины ……. 663

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 663

2.2. Содержание дисциплины ……. 664

3. Условия реализации дисциплины ……. 670

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 670

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 670

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 670

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	номенклатуру 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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты	

		антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 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	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и

	узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем
ПК 1.2	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов	собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем

	документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	
ПК 1.4	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

	использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	
ПК 1.9	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем технические требования к мехатронным устройствам и системам методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем технологии анализа функционирования датчиков физических	комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем

		величин, дискретных и аналоговых сигналов правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	
ПК 2.7	контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
ПК 3.3	выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации	виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации типовые структуры измерительных	выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации

	выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	
ПК 3.7	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования применять различные способы управления РТС анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС	устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания	контролировать исполнение РТС заданной программы управления координировать работу навесного оборудования РТС обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	122	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	12	
Всего	**134**	**86**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**1/0**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9., ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7
	1.Электрическая энергия, ее свойства и использование.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			
Тема 2.1. Физика электрического тока	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическая работа №1. Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения.»	2	
	2. Лабораторная работа №1. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока	2	
Тема 2.2 Источники электрической энергии	**Содержание**	**8/6**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №2. «Электрическая цепь. Законы электротехники»	2	
	Лабораторная работа №2. Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии	2	
	Лабораторная работа №3. Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии	2	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников	**Содержание**	**3/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Решения типовых задач «Способы соединения	2	

электрической энергии	приемников/источников электрической энергии»		ПК 3.3,ПК 3.7
Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Расчет проводов	1	
	2. Разветвленная электрическая цепь	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей»	2	
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5. Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи»	2	
	Лабораторная работа №4. Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока	2	
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока			
Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»	2	
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока	**Содержание**	**9/6**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	1	
	2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности	1	
	3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №7. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»	2	
	Лабораторная работа №5. Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при	2	

	синусоидальных напряжениях		
	Лабораторная работа №6. Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	2	
Раздел 4. Трехфазные электрические цепи			
Тема 4.1. Основные понятия и определения	**Содержание**	**3/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8. Решения типовых задач «Основные понятия и определения»	2	
Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой	**Содержание**	**12/10**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №9. Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой»	2	
	Лабораторная работа №7. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	2	
	Лабораторная работа №8. Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	2	
	Лабораторная работа №9. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником	2	
	Лабораторная работа №10. Исследование аварийных режимов работы трехфазных электрических цепей	2	
Раздел 5. Магнитные цепи			
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле	**Содержание**	**3/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Индуктивное и силовое действия магнитного поля	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле»	2	
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи	**Содержание**	**7/6**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6**	
	Практическая работа №11. Решения типовых задач «Понятие магнитной	2	

	цепи»		ПК 3.3,ПК 3.7
	Лабораторная работа №11. Исследование магнитной цепи постоянного тока	2	
	Лабораторная работа №12. Исследование магнитной цепи переменного тока	2	
Раздел 6. Электрические измерения			
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №12. Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	2	
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	**Содержание**	**4/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Магнитоэлектрические приборы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №13. Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	2	
Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	**Содержание**	**3/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Особенности электронных измерительных приборов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №14. Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»	2	
Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	**Содержание**	**5/1**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Измерения напряжения. Измерения тока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №15. Решения типовых задач «Измерение электрических и неэлектрических величин»	2	
	Лабораторная работа №13. Изучение электронной измерительной аппаратуры	2	
Раздел 7. Основы промышленной электроники			
Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2,
	1.Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

промышленной электроники			ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
Тема 7.2 Выпрямительные устройства	**Содержание**	**6/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Состав и назначение элементов выпрямительного устройства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №16. Решения типовых задач «Выпрямительные устройства»	2	
	Лабораторная работа №14. Испытания выпрямителей	2	
Тема 7.3 Усилительные устройства	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Назначение и классификация усилителей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №17. Решения типовых задач «Усилительные устройства»	2	
	Лабораторная работа №15. Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя	2	
Тема 7.4 Электронные генераторы	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Классификация электронных генераторов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №18. Решения типовых задач «Электронные генераторы»	2	
	Лабораторная работа №16. Испытания стабилизаторов постоянного напряжения	2	
Раздел 8. Электрические машины			
Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	**Содержание**	**3/1**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Конструкция и принцип действия трансформаторов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №19. Решения типовых задач «Общие сведения об электрических машинах»	2	
Тема 8.2 Характеристики трансформатора	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Трансформаторы специального назначения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №20. Решения типовых задач «характеристики трансформатора»	2	
	Лабораторная работа №17. Испытания однофазного трансформатора	2	

Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	**Содержание**	**5/4**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №21. Решения типовых задач «Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя»	2	
	Лабораторная работа №18. Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	**Содержание**	**3/2**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №22. Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя»	2	
Тема 8.5 Синхронные машины	**Содержание**	**2/1**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1.Конструкция синхронной машины	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №23. Решения типовых задач «синхронные машины»	2	
Тема 8.6 Общие сведения о машинах постоянного тока.	**Содержание**	**7/5**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Генератор постоянного тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическая работа №24. Решения типовых задач «общие сведения о машинах постоянного тока»	2	
	Лабораторная работа №19. Испытания генератора постоянного тока	3	
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	**Содержание**	**6/5**	ОК 01,ОК 02.ОК 04, ОК 05,ОК 06,ОК 07 ОК 09,ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.4,ПК 1.9.ПК 2.7 ПК 3.3,ПК 3.7
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическая работа №25. Решения типовых задач «двигатель постоянного тока»	2	
	Лабораторная работа №20. Испытания двигателя постоянного тока	3	
Промежуточная аттестация - экзамен		***12***	
Итого:		**134**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541238.

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541239

3. Кольниченко, Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298511

4. Морозова, Н. Ю. Основы электротехники: учебное издание / Морозова Н.Ю. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

5. 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. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1959236.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание технологий анализа функционирования	принцип работы электрических и электромеханических систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принцип работы электронных и электромеханических устройств Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности Знает номенклатуру информационных источников,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности Знание правила оформления документов и построения устных сообщений Знание значимость профессиональной деятельности по специальности Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	применяемых в профессиональной деятельности Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ Знает правила оформления документов и построения устных сообщений Знает значимость профессиональной деятельности по специальности Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе Организовывает работу коллектива	

Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умение производить поверку, настройку приборов Умение оформлять техническую документацию Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Умение определять задачи для поиска информации Умение организовывать работу коллектива и команды Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Умение описывать значимость своей специальности Умение соблюдать нормы экологической безопасности Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	и команды при выполнении практических работ Оформляет документацию по выполненным работам Умеет описывать значимость своей специальности Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 674

1. Общая характеристика …… 675

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 675

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 675

2. Структура и содержание дисциплины ……. 684

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 684

2.2. Содержание дисциплины ……. 685

3. Условия реализации дисциплины …… 689

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 689

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 689

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 689

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

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	номенклатуру информационных источников, применяемых в	-

	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	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	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	

	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		
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	
ПК 1.2	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации	собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем

	качество проведения сборочных работ мехатронных систем	компонентов мехатронных систем	
ПК 1.3	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем	принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теория машин и механизмов; основы метрологии	проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем
ПК 2.1	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной,	виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем правила приемки и сдачи выполненных работ меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем	проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; проводить периодический контроль технического состояния механических узлов,

	экологической и пожарной безопасности	способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем	электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем
ПК 2.2	проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК.2.4	выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем поддерживать состояние рабочего места при проведении	способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды	выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие

	технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем обнаруживать неисправности мехатронных систем производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем	отказов оборудования алгоритмы поиска неисправностей виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем понятие, цель и функции технической диагностики методы диагностирования, неразрушающие методы контроля физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний методы повышения долговечности оборудования	ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей
ПК 3.2	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием выполнять слесарные работы выполнять отладку процесса передачи	назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС номенклатура и принцип действия навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности	подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на

	информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС	работодателя	наличие дефектов или повреждений устанавливать навесное оборудование на базу РТС синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
ПК 3.3	выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС номенклатура и принцип действия навесного оборудования инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
ПК 3.6	производить поверку, настройку приборов производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации выполнять пусконаладочные работы средств роботизации	классификация средств роботизации устройство и назначение средств роботизации последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации принципы действия, устройства и конструктивные	выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств

		особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	роботизации
ПК 3.8	соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта оформлять техническую документацию	устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	проводить плановое техническое обслуживание РТС проводить текущий ремонт РТС диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**92**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		**18/6**	
Тема 1.1 Система стандартизации	**Содержание**	**12/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Стандартизация и экология	4	
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа Работа со стандартами системы стандартизации в РФ. Ознакомление с национальными стандартами, Сто и ТУ	6	
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	**Содержание**	**6/0**	ОК 01.ОК 02,ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		**40/24**	
Тема 2.1 Государственная	**Содержание**	**4/0**	ОК 01.ОК 02,ОК 03
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в	4	

система стандартизации и научно-технический прогресс	решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.		ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	**Содержание**	**16/12**	ОК 01.ОК 02,ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	Понятие и виды взаимозаменяемости. Факторы, влияющие на погрешность обработки и измерения. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок	2	
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения	4	
	Практическая работа Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Основные понятия о допусках формы и расположения. Обозначение допуска формы и расположения на чертежах.	4	
	Практическая работа Расчет погрешностей измерений	4	
Тема 2.3 Основы метрологии	**Содержание**	**20/12**	ОК 01.ОК 02,ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. Основные термины и определения.	4	
	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа Выбор средств измерений. Изучение методов поверок средств измерений	6	
	Практическая работа Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин	6	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации		**22/6**	ОК 01.ОК 02,ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
Тема 3.1 **Основы управления качеством**	**Содержание**	**6/0**	
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции, планирование потребностей, проектирование и разработка продукции и процессов	4	
	Системы менеджмента качества. Менеджмент ресурсов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.2 **Сертификация**	**Содержание**	**6/0**	
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация.	4	
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3 **Стандартизация**	**Содержание**	**10/6**	ОК 01.ОК 02,ОК 03 ПК 1.1,ПК 1.2 ПК 1.3,ПК 2.1 ПК 2.2,ПК.2.4 ПК 3.2,ПК 3.3 ПК 3.6,ПК 3.8
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации	2	
	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия.	6	

	Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия		
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**	
Всего		**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139099.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542014.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542015.

4. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536948.

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540406.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели 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 методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	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.	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 692

1. Общая характеристика …… 693

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 693

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 693

2. Структура и содержание дисциплины ……. 697

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 697

2.2. Содержание дисциплины ……. 698

3. Условия реализации дисциплины …… 703

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 703

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 703

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 703

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	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 04	организовывать работу	психологические основы	

	коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной,	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	
ПК 1.3	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теория машин и механизмов; основы метрологии	проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и

	использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем		регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем
ПК 2.4	выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем обнаруживать неисправности мехатронных систем производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем	способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды отказов оборудования алгоритмы поиска неисправностей виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем понятие, цель и функции технической диагностики методы диагностирования, неразрушающие методы контроля физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний методы повышения долговечности оборудования	выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей
ПК 2.5	заменять вышедшие из строя составные части	технологические процессы ремонта и	заменять отработавшие ресурс или вышедшие из

	мехатронных устройств и систем на исправные контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	восстановления деталей и оборудования мехатронных систем технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**80**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теоретической механики		**27/5**	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Проекции силы на оси координат.	1	
	Практическая работа Определение равнодействующей системы сил.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Определение реакций опор балки	1	
	Практическая работа Определения усилий в стержнях кронштейна	1	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3. Пространственная система сил	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	**Содержание**	**5/1**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	1	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	**Содержание**	**6/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 1.7. **Силы инерции при различных видах движения**	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Сопротивление материалов		**15/5**	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	**Содержание**	**7/1**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	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. 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	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	1	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание**	**6/2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Расчет на прочность заклепочного соединения	1	
	Практическая работа	1	

	Расчеты на прочность и жесткость при кручении		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	1	
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	1	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Детали машин		**26/10**	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	**Содержание**	**6/2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа Исследование устройства и принципа работы редуктора	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.3. Ременные передачи	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 2.4 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.4. Зубчатые передачи	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	**Содержание**	**0/4**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	
	Практическая работа. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	**Содержание**	**0/4**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	Практическая работа Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**	
Всего:		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бусыгин, А. М., Детали машин : учебник / А. М. Бусыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-13019-3. — URL: https://book.ru/book/953852

2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

3. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738

4. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277055

5. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517739

1. 6. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190673.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности 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	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.	

Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 707

1. Общая характеристика …… 708

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 708

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 708

2. Структура и содержание дисциплины ……. 709

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 709

2.2. Содержание дисциплины ……. 710

3. Условия реализации дисциплины …… 713

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 713

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 713

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 713

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, 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 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**46**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		**9/1**	
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	**Содержание**	**5/1**	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Производственная безопасность		**12/12**	
Тема 2.1. Производственный травматизм	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Классификация опасных и вредных факторов и травм.	1	
	Средства коллективной защиты от травм.	1	
	Профилактика профессиональных заболеваний.	1	
	Первая помощь при несчастных случаях	1	
	Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	1	
	Оказание первой помощи при различных травмах	1	

Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Безопасность технологического оборудования и инструмента.	1	
	Радиационная безопасность.	1	
	Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	1	
	Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации.	1	
	Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования	1	
	Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	1	
Раздел 3. Производственная санитария		13/7	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	**Содержание**	6/6	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Основы производственной санитарии и гигиены.	1	
	Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.	1	
	Освещение производственных помещений.	1	
	Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.	1	
	Требования электробезопасности	1	
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	1	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	4/0	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	Классификация средств индивидуальной защиты.	1	
	Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	1	
	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	1	
	Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3.Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава	**Содержание**	3/1	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	1	

автомобильного транспорта	**В том числе самостоятельная работа обучающихся**		
Промежуточная аттестация - экзамен		12	
Всего		**46**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310208

3. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322562

4. Попов, Ю. П., Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: https://book.ru/book/947850 — Текст : электронный.

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537806

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326168.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: -законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать	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.	

профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 717

1. Общая характеристика …… 718

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 718

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 718

2. Структура и содержание дисциплины …… 723

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 723

2.2. Содержание дисциплины ……. 724

3. Условия реализации дисциплины …… 729

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 729

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 729

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 729

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	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	-

	помощью наставника)		
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	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе 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	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	

	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		
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры)	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	
ПК 2.2	проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации

ПК 2.7	контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
ПК 3.8	соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних	устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	проводить плановое техническое обслуживание РТС проводить текущий ремонт РТС диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

	системах РТС осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта оформлять техническую документацию		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**46**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы материаловедения		**13/7**	
Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества	**Содержание**	**3/1**	
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 1«Изучение процесса кристаллизации».	1	
Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Методы определения свойств материалов Методы определения твердости Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 2«Определение твердости методом Бринелля».	1	

	Практическая работа3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	1	
Тема 1.3. Металлические сплавы	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо –цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа 4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	1	
	Практическая работа 5 «Определение ударной вязкости»	1	
	Практическая работа 6 «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	1	
	Практическая работа 7 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	1	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		**21/3**	
Тема 2.1. Стали	**Содержание**	**3/1**	ОК 01

	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Практическая работа8 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей» Практическая работа 9 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	1	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Чугуны	**Содержание**	**3/1**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	

	Практическая работа10 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов. Практическая работа11«Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	1	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.5. Неметаллические материалы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах Магнитомягкие материалы, их классификация Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов Полупроводниковые материалы Диэлектрики, электроизоляционные материалы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.7. Инструментальные материалы	**Содержание**	**3/1**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям	2	

	Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям Классификация сталей по назначению и свойствам		ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 12«Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов»	1	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ПК 1.1 ПК 2.2, ПК 2.7 ПК 3.8
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	**Содержание**	**1/0**	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**	
Всего		**46**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516853

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533908

4. Моряков, О. С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

5. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537195

6. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545132

7. Черепахин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепахин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов

в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности 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 Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации	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.	тестирования.

Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 733

1. Общая характеристика …… 734

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 734

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 734

2. Структура и содержание дисциплины …… 736

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 736

2.2. Содержание дисциплины ……. 737

3. Условия реализации дисциплины …… 741

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 741

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 741

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 741

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы вычислительной техники»: являются получение информации видах современных компьютерных технологий изучение методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации, базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ, основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий.

Дисциплина «Основы вычислительной техники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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,	номенклатуру информационных	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
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	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	

	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		

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	120	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**122**	**88**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		**4/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**4**	
	Цели и задачи дисциплины	4	
	В том числе лабораторных работ	**-**	
Раздел 2. Изучение логических схем		**16/8**	
Тема 2.1 Алгебра логики	**Содержание**	**2**	
	Основные логические операции (вентили).	2	
	В том числе лабораторных работ	**4**	
	1. Лабораторная работа №1. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
	2. Лабораторная работа №2. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
Тема 2.2 Минимизация логических схем	**Содержание**	**6**	
	Законы Булевой алгебры. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.	6	
	В том числе лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа №3. Минимизация логических функций.	2	
	Лабораторная работа №4. Минимизация логических функций.	2	
Раздел 3 Хранение сигналов (триггеры)		**54/44**	
Тема 3.1 RS-триггер	**Содержание**	**4**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера.	4	
	RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.		
	В том числе лабораторных работ	**8**	

	Лабораторная работа №5. «Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Лабораторная работа №6. «Кодовый замок с 2 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Лабораторная работа №7. «Кодовый замок с 4 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
Тема 3.2 D-триггер	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	**8**	
	Лабораторная работа №8. «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».	4	
	Лабораторная работа №9. «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея»	4	
Тема 3.3 JK-триггер	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	**6**	
	Лабораторная работа №10. «JK-триггер используется в качестве T-триггера».	2	
	Лабораторная работа №11. «Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».	2	
	Лабораторная работа №12. «Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».	2	
Тема 3.4. T-триггер	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема T-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	**22**	
	Лабораторная работа №13. «Последовательное подключение T-триггеров».	2	
	Лабораторная работа №14. «Частотный делитель с четырьмя T-триггерами».	2	
	Лабораторная работа №15. «Схема десятичного счетчика».	2	
	Лабораторная работа №16. «Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	2	
	Лабораторная работа №17. «Четырёхразрядный обратный счётчик».	2	
	Лабораторная работа №18. «Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	4	
	Лабораторная работа №19. «Десятичный счётчик с функцией переключения прямой/обратный счёт и с принудительным обнулением».	4	

	Лабораторная работа №20. «4-разрядный синхронный двоичный счётчик».	4	
Раздел 4.Шифраторы и дешифраторы		**20/16**	
Тема 4.1 Шифраторы	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора.	2	
	В том числе лабораторных работ	**8**	
	Лабораторная работа №21. «Сборка схемы шифратора 8Х3».	4	
	Лабораторная работа №22. «Сборка схемы шифратора 16Х4».	4	
Тема 4.2. Дешифраторы	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	2	
	В том числе лабораторных работ	**8**	
	Лабораторная работа №23. «Сборка схемы дешифратора 3Х8».	4	
	Лабораторная работа №24. «Сборка схемы дешифратора 4Х16».	4	
Раздел 5. Полусумматоры и сумматоры		**12/8**	
Тема 5.1. Полусумматоры	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора.	2	
	В том числе лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа №25. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов Искл. ИЛИ и И».	2	
	Лабораторная работа №26. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	2	
Тема 5.2. Сумматоры	**Содержание**	**2**	
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	2	
	В том числе лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа №27. «Сборка сумматора».	2	
	Лабораторная работа №28. «Сборка последовательного многоразрядного сумматора».	2	
Раздел 6. Преобразование и передача данных		**14/12**	
Тема 6.1. Преобразование и передача данных	**Содержание**	**2**	
	Преобразованию последовательных потоков данных в параллельные и наоборот.	2	
	В том числе лабораторных работ	**12**	
	Лабораторная работа №29. «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».	4	
	Лабораторная работа №30. «Сборка восьмиразрядного последовательно-	4	

	параллельного преобразователя».		
	Лабораторная работа №31. «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».	4	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**122**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. . Дерягин, А. В. Основы автоматики и вычислительной техники / А. В. Дерягин, Ф. М. Сабирова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-48159-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/367418

2. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебное издание / Келим Ю.М. - Москва : Академия, 2019. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

3. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 244 с. — ISBN 978-985-503-812-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/84879

4. Михеева, Е. В. Вычислительная техника: учебное издание / Михеева Е.В., Гордеев А. В., Дементьев А. В. - Москва : Академия, 2024. - 224 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

5. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916205

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности 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 Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих	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.	

действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 745

1. Общая характеристика …… 746

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 746

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 746

2. Структура и содержание дисциплины ……. 755

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 755

2.2. Содержание дисциплины ……. 756

3. Условия реализации дисциплины ……. 758

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 758

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 758

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 758

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических систем»: изучение устройства и работы элементов гидропневмоавтоматики; устройства и работы автоматизированных гидро- и пневмоприводов; изучение структуры, работы гидро- и пневмосистем технологического оборудования; изучение принципов действия, характеристик и областей применения различных систем приводов, входящих в состав мехатронных и робототехнических систем; изучение основных положений о назначении, основах устройства и функционирования, принципах работы и динамических характеристиках.

Дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы..

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	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	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
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	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе 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	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	

	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		
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	
ПК 1.4	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

		приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	
ПК 1.5	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.6	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации использовать программные инструменты для конфигурирования и	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами:	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем программировать

	настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	наименования, возможности и порядок работы в них методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК	мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
ПК 1.7	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления	конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов

		методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей	
ПК 1.8	настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	технические требования к мехатронным устройствам и системам методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
ПК 1.9	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем технические требования к мехатронным устройствам и системам методики и технические средства настройки электронных устройств управления методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем технологию проведения	комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем

		пуско-наладочных работ мехатронных систем нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	
ПК 2.2	проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3	читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем проверять соответствие параметров работы программного обеспечения	специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем Проводить текущий

	электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации		контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 2.6	выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
ПК 3.4	выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
ПК 3.5	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять различные способы управления РТС	технологии беспроводной передачи данных способы и системы управления и РТС программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием	организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда проводить пуск и остановку РТС задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС обрабатывать данные, полученных с

			внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**44**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	**Введение**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**2**	
	Принципы основ пневматических систем	2	
	В том числе лабораторных работ не предусмотрены	-	
Раздел 2.	**Цилиндры**	**4/0**	
Тема 2.1 Цилиндры	**Содержание**	**4**	
	Принцип работы цилиндра одностороннего действия Принцип работы цилиндра двустороннего действия Принцип работы поворотного цилиндра Принцип работы бесштокового цилиндра	4	
	В том числе лабораторных работ не предусмотрены	-	
Раздел 3.	**Распределение сжатого воздуха**	**6/0**	
Тема 3.1 Распределители	**Содержание**	**4**	
	Классификация распределителей Принцип действия НО и НЗ 3/2 распределителя Принцип действия 5/2 распределителя Трёхпозиционные распределители	4	
	В том числе лабораторных работ		
Тема 3.2. Клапаны	**Содержание**	**2**	
	Логические клапаны обработки сигналов Отсечные клапаны Устройства регулирования сжатого воздуха	2	
	В том числе лабораторных работ не предусмотрены	-	
Раздел 4.	**Схемотехника**	**30/24**	

Тема 4.1. Схемотехника	**Содержание**	**6**	
	Условное обозначение в пневматике и правила создания схемы Буквенное и графическое представления движения цилиндров Диаграмма движений и разработка схемы Разновидности циклов в пневматике Разработка последовательности Определение блокирующих сигналов и методы их устранения	6	
	В том числе лабораторных работ	**24**	
	Лабораторная работа №1 Устройство подачи деталей	1	
	Лабораторная работа №2 Устройство сортировки металлических штамповок	1	
	Лабораторная работа №3 Устройство сортировки почтовых посылок	1	
	Лабораторная работа №4 Устройство распределения брикетов	1	
	Лабораторная работа №5 Гибочное устройство	1	
	Лабораторная работа №6 Маркировочная машина	1	
	Лабораторная работа №7 Устройство подачи штифтов	1	
	Лабораторная работа №8 Барабан для сварки листов пленки	1	
	Лабораторная работа №9 Станция распределения заготовок	1	
	Лабораторная работа №10 Вибрирующие устройство для банок с краской	1	
	Лабораторная работа №11 Устройство подачи деталей	1	
	Лабораторная работа №12 Рейка для сварки термопластиков	1	
	Лабораторная работа №13 Устройство для сортировки камней	1	
	Лабораторная работа №14 Устройство для прессовки домашнего мусора	1	
	Лабораторная работа №15 Зажим для корпусов фотоаппаратов	1	
	Лабораторная работа №16 Входная станция лазерного резака	1	
	Лабораторная работа №17 Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра	2	
	Лабораторная работа №18 Сверлильная машина с четырьмя шпинделями	2	
	Лабораторная работа №19 Сверлильный станок с гравитационным магазином	2	
	Лабораторная работа №20 Пневматический счетчик	2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Мехатроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, А. Н. Гидравлические системы и приводы : учебное пособие для СПО / А. Н. Белов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-1246-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106818

2. Гусев, А. А. Основы гидравлики : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511584

3. Ермолаев В. В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учебное издание / Ермолаев В. В. - Москва : Академия, 2018. - 256 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

4. Кудинов, В. А. Гидравлика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18598-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538354// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536811.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Знание принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности Знание принципов функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем Знание видов и признаков внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; Знание порядка их применения и программное обеспечение в	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,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Знание правил оформления документов и построения устных сообщений Знание лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности уметь: Умение осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации Умение выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; Умение производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем. Умение составлять план действия Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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.	

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 761

1. Общая характеристика …… 762

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 762

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 762

2. Структура и содержание дисциплины ……. 764

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 764

2.2. Содержание дисциплины ……. 765

3. Условия реализации дисциплины ……. 768

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 768

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 768

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 768

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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	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	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	

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	98	58
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**100**	**58**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии		**30/16**	
Тема 1.1. Матрицы и определители	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1. Выполнение операций над матрицами	4	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Основные понятия и определения. Метод Гаусса Метод обратной матрицы. Правило Крамера.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений.	2	
	Практическое занятие № 3. Применение различных методов решения линейных уравнений	2	
Тема 1.3. Комплексные числа	**Содержание**	**2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел Действия с комплексными числами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Действия с комплексными числами	2	
Тема 1.4. Элементы аналитической	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09,
	Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов.	4	

геометрии	Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве.		ПК.2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 5. Выполнение действий с векторами.	2	
	Практическое занятие № 6. Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве	2	
	Практическое занятие № 7. Задание определение параметров кривых второго порядка на плоскости.	2	
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления		**34/18**	
Тема 2.1. Пределы и непрерывность	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Числовые функции. Предел числовой последовательности Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №. 8. Вычисление пределов функций	2	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных. Дифференциал и его приложения.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 9. Вычисление производных.	4	
	Практическое занятие № 10. Исследование функций с помощью производных.	4	
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 11. Решение дифференциальных уравнений	4	
Тема 2.4.	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02,

Интегральное исчисление функций одной переменной	Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла	4	ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 12. Вычисление определенных интегралов	2	
	Практическое занятие № 13. Решение практических задач с применением свойств интегралов	2	
Раздел 3. Основы теории множеств, математической логики и теории графов		**34/24**	
Тема 3.1. Основы теории множеств	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Теория множеств. Операции над множествами Отношения. Бинарные отношения и их свойства Элементы комбинаторики	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 14. Операции над множествами.	6	
	Практическая работа 15. Решение прикладных задач методами теории множеств	2	
Тема 3.2. Основы математической логики	**Содержание**	**4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Суждения, как формы мышления. Простые высказывания. Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями. Формулы логики. Булевы функции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа 16. Логические операции	2	
	Практическая работа 17. Формулы логики	2	
	Практическая работа 18. Законы алгебры логики	2	
	Практическая работа 19. Решение прикладных задач методами математической логики	6	
Тема 3.3. Основы теории графов	**Содержание**	**2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Основные понятия и определения графа и его элементов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 20. Операции над графами	2	
	Практическая работа 21. Применение графов в профессиональной сфере	2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Канцедал, С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1843569

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490334..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях Знание приемов структурирования информации Знание современной научной и профессиональной терминологии Знание основы проектной деятельности Знание правил оформления документов и построения устных сообщений Уметь: Умение определять этапы решения задачи Умение структурировать получаемую информацию Умение применять современную научную	Знает понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина Использование основных понятий теории множеств Знает основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья Знает элементы теории автоматов Знает основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам Выполняет решение задач по алгоритму В перечне информации находит ту, что относится к его профессиональной сфере Применяет терминологию математических методов при	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

профессиональную терминологию Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации Умение производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов	решении профессиональных задач Поясняет выбранный алгоритм решения профессиональной задачи Строит графы по исходным данным	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ……..……. 771

1. Общая характеристика …… 772

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы …….. 772

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины …… 772

2. Структура и содержание дисциплины ……. 774

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины …….. 774

2.2. Содержание дисциплины ……. 775

3. Условия реализации дисциплины …… 779

3.1.Материально-техническое обеспечение …… 779

3.2. Учебно-методическое обеспечение …….. 779

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ……... 779

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» - формирование систематизированных теоретических знаний в области применения искусственного интеллекта (ИИ) и нейронных сетей, современных методов обработки и анализа данных, а также получение практических навыков использования программного инструментария в профессиональной сфере.

Дисциплины «Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и	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	

	документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**72**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Искусственный интеллект – история формирования отрасли компьютерных наук, её современное состояние и перспективы развития	**Содержание**	**4/0**	ОК02, ОК03
	История формирования искусственного интеллекта как отрасли компьютерных наук. Исследования в области философии сознания–от формирования базовых установок в рамках античной философии экспериментальных выводов современной науки. Платон – чувственное и интеллектуальное знание. Аристотель – силлогистика и основы формальной логики. Вклад мыслителей Нового времени в развитие философии сознания. Томас Гоббс. Рене Декарт. Деятельность Чарльза Беббиджа и Ады Лавлейс. Развитие науки XX века. Тест Тьюринга. Конференция в Дартмуте. Создание первых экспертных систем. Система DENDRAL. Персональный ассистент ELIZA. Система MYCIN. Достижения искусственного интеллекта и робототехники в конце XX-начале XXI века. Принципы работы искусственного интеллекта. Прикладные области работы искусственного интеллекта в современном мире. Распознавание изображений. Распознавание речи. Языковой переводчик. Персональный ассистент. Имитация естественного языка и коммуникация. Чат-боты. Интеллектуальные игры. Распознавание почерка. Биометрия. Медицинская и техническая диагностика. Работа с большими данными. Искусственный интеллект и современное искусство. Голосовые помощники. Рекомендательные системы в социальных сетях, маркетплейсах и видеосервисах. Автопилотирование и автономные транспортные системы. Достижения внедрения искусственного интеллекта и нейронных сетей в экономику – мировой опыт. Искусственный интеллект в науке и образовании. Основные этические и правовые подходы к использованию	4	

	искусственного интеллекта. Правовые акты, регулирующие работу искусственного интеллекта. Теория сильного и слабого искусственного интеллекта.		
Тема 2. Нейронные сети – обзор ведущих отечественных нейросетей и их классификация	**Содержание**	**16/12**	ОК02, ОК03
	Общий обзор нейронных сетей, разработанных и Доступных для использования на территории РФ. GigaChat, Yandex GPT, Kandinsky, Шедеврум, Visper. Обзор Telegram-ботов для использования возможностей зарубежных нейронных сетей – Chat GPT, Midjourney. Области применения конкретной нейронной сети. Особенности работы конкретной нейронной сети. Алгоритм установки приложения, регистрации, создания персонального аккаунта.	4	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие 1. Установка приложений и регистрация аккаунтов для работы с нейронными сетями. Авторизация в системе GigaChat. Регистрация и начало работы с Yandex GPT, Kandinsky и Visper. Установка приложения и авторизация в нейронной сети Шедеврум.	12	
Тема 3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для получения результата в заданных границах	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Информация о правилах и алгоритмах составления универсального запроса к нейронной сети для получения от системы прогнозируемого результата в заданных границах. Сайты-конструкторы запроса для нейронных сетей. Алгоритмы составления запроса в зависимости от желаемого результата. Примеры корректных и удачных запросов от разработчиков нейронных сетей.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2. Отработка навыков построения запроса к нейронной сети в рамках практических профессиональных задач. Обучение составлению запроса в конструкторе промтов. Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. Изучение библиотеки корректных и некорректных команд для нейросети. Использование онлайн переводчика для англоязычных нейросетей.	12	
Тема 4. Искусственный интеллект как персональный ассистент:	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности. Возможности и перспективы автоматизации	2	

возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности	рутинных задач, работа с большими данными – навыки получения саммари (краткого смыслового содержания) текста, навыки расширения текста. Возможности нейронных сетей в повышении эффективности обучения. Использование нейронной сети как переводчика. Планирование с использованием нейронных сетей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 5. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта – принципы действия и алгоритм работы	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Обзор возможностей конкретных нейронных сетей в области генерации изображений по заданным критериям. Примеры корректных и удачных текстовых запросов для генерации изображений от разработчиков нейронных сетей. Галерея корректных и удачных изображений, сгенерированных конкретными нейронными сетями. Алгоритм написания запроса для генерации изображения для получения результата в заданных границах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3. Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках предварительно заданных условий. Отработка на практике алгоритма получения от нейросети изображения по заданным параметрам.	12	
Тема 6. Использование искусственного интеллекта в SMM и медиа: основы интеграции возможностей нейронных сетей в создание образовательного и профессионально ориентированного медиаконтента	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Способы и алгоритмы интеграции нейронных сетей в процесс создания профессионально ориентированного и образовательного контента для SMM, СМИ и Интернет-медиа. Возможности искусственного интеллекта процессе анализа динамики рынка товаров и услуг. Возможности нейронных сетей в создании персонализированного цифрового контента. Возможности нейронных сетей в SMM. Создание контент-плана. Создание логотипа. Искусственный интеллект и его влияине на востребованные навыки цифровой экономики. Возможности нейронных сетей в генерации специализированных текстов и визуального медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернет-медиа.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4. Генерация и создание отдельных элементов медиаконтента при помощи нейронных сетей – информационная статья, информационно образовательный пост в социальной сети, контент-план. Алгоритм создания	12	

	медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети.		
Тема 7. Информационная безопасность при работе с искусственным интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения возможностей новейших технологий	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Обзор рисков, связанных с возможностями искусственного интеллекта и нейронных сетей.Фальсификация биометрии и хранение персональных данных. Особенности использования облачных технологий. Технологии deepfake. Экспертиза авторства цифрового контента. Инструкции по защите персональных данных. Способы разоблачения deepfake.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 8. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	**Содержание**		ОК02, ОК03
	Обзор достижений цифрового технического прогресса в избранной студентом области профессиональной деятельности. Перспективы и риски внедрения искусственного интеллекта в профессиональные процессы. Опыт присутствия искусственного интеллекта в профессиональных процессах избранной студентом специальности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП–П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 От «энигмы» до Chat GPT: эволюция искусственного интеллекта и российские бизнес-кейсы. / Р. Агамалиев. М.: МИФ, 2024 – 208 с.

2 Основы искусственного интеллекта: нетехническое введение. / Т. Таулли. Спб.: БХВ, 2021 – 288 с.

3 Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025— 252 с. — ISBN 978-5-507-51466-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450830

4 Нейросети ChatGPT, Midjourney.Инструкция для начинающих. /М.:АСТ, 2024 – 128с.

5. Человек и машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта./ Д. Уилсон. М.: МИФ.IT, 2019 – 304 с.

6. Конструктор промтов (запросов) для нейронных сетей https://gpt-prompt.ru

7.Инструкция:как формулировать запросы к GigaChat? https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-guide

8. Каталог промтов (запросов) для генерации текста в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/text

9. Каталог промтов (запросов) для генерации изображений в GigaChathttps://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/image

10. Каталог промтов (запросов) для генерации кода в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/code

11. Каталог кросстематических удачных запросов GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-examples

12. Инструкция по авторизации в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/faq

13. Работа с нейронной сетью Yandex GPT для получения краткого содержания видеозаписей https://300.ya.ru/

14. Инструкция по работе с нейронной сетью Kandinsky https://fusionbrain.ai/docs/

15. Инструкция по работе с нейронной сетью Visper https://visper.tech/

16. Нейросети ChatGPT, Midjourney. Инструкция для начинающих. / М.: АСТ,2024– https://ast.ru/book/neyroseti-chatgpt-midjourney-instruktsiya dlyanachinayushchikh-874761/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь: 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	- умение применять технологию пошагового формулирования запроса для нейронной сети с целью достижения программируемого профессионального результата (получения от системы текстового отчета, изображения,	Оценка выполнения практического задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка решения ситуационных

результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; планировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере; использовать знания в рамках функциональной грамотности в области цифровых технологий в различных жизненных ситуациях Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации алгоритмы использования искусственного интеллекта и нейросетей в создании индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий в качестве персонального цифрового ассистента; приемы и области применения искусственного интеллекта и нейросетей в процессах современной цифровой экономики; возможности искусственного интеллекта и нейросетей в различных аспектах общей функциональной грамотности в различных жизненных ситуациях	статьи и т.д.); - умение применять технологию использования нейронных сетей в повышении автоматизация рутинных процессов, перевод, работа с большими данными, работа с текстами, персональный ассистент и т.д.); - умение применять технологию экспертизы авторства цифрового контента. - умение применять технологию генерации специализированных текстов и визуального медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернет-медиа, -осуществлять сотрудничество через цифровые технологии; - умение применять технологию генерации медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети, - проявление способности к продуктивному (творческому) самовыражению в информационной среде.	задач Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ООД.01, ООД.02**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	основное		
9	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное		
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
11	Доска меловая	оборудование	основное		

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ООД.04**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное		
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки			Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы	УМК	основное		
9	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное		
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
11	Комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка)	УМК	основное		
12	Модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой)	УМК	основное		
13	Доска меловая	оборудование	основное		

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм.	**ООД.06, ООД.07,**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (история и	УМК	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	обществознание)				
9	Раздаточные учебные материалы (история и обществознание)	УМК	основное	Библиотечный фонд кабинета (учебники, энциклопедии, справочники, научная, научно-популярная литература). Наглядные пособия.	
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (история и обществознание)	УМК	основное	Дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.	
11	Доска меловая	оборудование	основное		

Кабинет «Информатики» и «Информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	регулируемые по высоте, (столы, кресла)	**ООД.05,**
	Персональные компьютеры по количеству обучающихся;	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, кресло	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				512GB/ Видеокарта 4Gb	
	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
5	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
6	Универсальная интерактивная система	ТС	основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569 × 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания. Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное, универсальное	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные	УМК	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	пособия / онлайн курсы (по предметной области)				
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	основное		
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	основное		
11	Локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет	ТС	основное		
12	Лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;	ТС	основное		
13	Лицензионное антивирусное программное обеспечение;	ТС	основное		
14	Лицензионное специализированное программное обеспечение	ТС	основное		
15	Доска меловая	мебель	основное		

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм	**ООД.09**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы	УМК	основное	комплект электронных видеоматериалов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное	комплект учебно-наглядных пособий	
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное	Задания для проверочных работ; профессионально ориентированные задания; материалы экзамена	
11	Цифровая лаборатория по физике для преподавателя;	оборудование	специализированное		
12	Цифровая лаборатория по физике для обучающегося;	оборудование	специализированное		
13	Весы технические с разновесами;	оборудование	специализированное		
14	Комплект для лабораторного практикума по оптике;	оборудование	специализированное		
15	Комплект для лабораторного практикума по механике;	оборудование	специализированное		
16	Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;	оборудование	специализированное		
17	Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);	оборудование	специализированное		
18	Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);	оборудование	специализированное		
19	Амперметр лабораторный;	оборудование	специализированное		
20	Вольтметр лабораторный;	оборудование	специализированное		
21	Колориметр с набором калориметрических тел;	оборудование	специализированное		
22	Термометр лабораторный;	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23	Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;	оборудование	специализированное		
24	Барометр-анероид;	оборудование	специализированное		
25	Блок питания регулируемый;	оборудование	специализированное		
26	Веб-камера на подвижном штативе;	оборудование	специализированное		
27	Видеокамера для работы с оптическими приборами;	оборудование	специализированное		
28	Генератор звуковой;	оборудование	специализированное		
29	Гигрометр (психрометр);	оборудование	специализированное		
30	Груз наборный;	оборудование	специализированное		
31	Динамометр демонстрационный;	оборудование	специализированное		
32	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;	оборудование	специализированное		
33	Манометр жидкостной демонстрационный;	оборудование	специализированное		
34	Метр демонстрационный;	оборудование	специализированное		
35	Микроскоп демонстрационный;	оборудование	специализированное		
36	Насос вакуумный Комовского;	оборудование	специализированное		
37	Столик подъемный;	оборудование	специализированное		
38	Штатив демонстрационный физический;	оборудование	специализированное		
39	Электроплитка;	оборудование	специализированное		
40	Набор демонстрационный по механическим явлениям;	оборудование	специализированное		
41	Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
42	Набор демонстрационный по механическим колебаниям;	оборудование	специализированное		
43	Набор демонстрационный волновых явлений;	оборудование	специализированное		
44	Ведерко Архимеда;	оборудование	специализированное		
45	Маятник Максвелла;	оборудование	специализированное		
46	Набор тел равного объема;	оборудование	специализированное		
47	Набор тел равной массы;	оборудование	специализированное		
48	Прибор для демонстрации атмосферного давления;	оборудование	специализированное		
49	Призма, наклоняющаяся с отвесом;	оборудование	специализированное		
50	Рычаг демонстрационный;	оборудование	специализированное		
51	Сосуды сообщающиеся;	оборудование	специализированное		
52	Стакан отливной демонстрационный;	оборудование	специализированное		
53	Трубка Ньютона;	оборудование	специализированное		
54	Шар Паскаля;	оборудование	специализированное		
55	Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;	оборудование	специализированное		
56	Набор демонстрационный по газовым законам;	оборудование	специализированное		
57	Набор капилляров;	оборудование	специализированное		
58	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;	оборудование	специализированное		
59	Цилиндры свинцовые со стругом;	оборудование	специализированное		
60	Шар с кольцом;	оборудование	специализированное		
61	Высоковольтный источник;	оборудование	специализированное		
62	Генератор Ван-де-Граафа;	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
63	Дозиметр;	оборудование	специализированное		
64.	Камертоны на резонансных ящиках;	оборудование	специализированное		
65.	Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;	оборудование	специализированное		
66.	Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	оборудование	специализированное		
67.	Комплект проводов;	оборудование	специализированное		
68.	Магнит дугообразный;	оборудование	специализированное		
69.	Магнит полосовой демонстрационный;	оборудование	специализированное		
70.	Машина электрофорная;	оборудование	специализированное		
71.	Маятник электростатический;	оборудование	специализированное		
72.	Набор по изучению магнитного поля Земли;	оборудование	специализированное		
73.	Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;	оборудование	специализированное		
74.	Набор демонстрационный по полупроводникам;	оборудование	специализированное		
75.	Набор демонстрационный по постоянному току;	оборудование	специализированное		
76.	Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;	оборудование	специализированное		
77.	Набор демонстрационный по электродинамике;	оборудование	специализированное		
78.	Набор для демонстрации магнитных полей;	оборудование	специализированное		
79.	Набор для демонстрации электрических полей;	оборудование	специализированное		
80.	Трансформатор учебный;	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
81.	Палочка стеклянная;	оборудование	специализированное		
82.	Палочка эбонитовая;	оборудование	специализированное		
83.	Прибор Ленца;	оборудование	специализированное		
84.	Стрелки магнитные на штативах;	оборудование	специализированное		
85.	Султан электростатический;	оборудование	специализированное		
86.	Штативы изолирующие;	оборудование	специализированное		
87	Электромагнит разборный;	оборудование	специализированное		
88	Набор демонстрационный по геометрической оптике;	оборудование	специализированное		
89	Набор демонстрационный по волновой оптике;	оборудование	специализированное		
90	Спектроскоп двухтрубный;	оборудование	специализированное		
91	Набор спектральных трубок с источником питания;	оборудование	специализированное		
92	Установка для изучения фотоэффекта;	оборудование	специализированное		
93	Набор демонстрационный по постоянной Планка;	оборудование	специализированное		
94	Комплект наглядных пособий для постоянного использования;	оборудование	специализированное		
95	Комплект портретов для оформления кабинета;	оборудование	специализированное		
96	Комплект демонстрационных учебных таблиц.	оборудование	специализированное		
97	Доска меловая	оборудование	основное		

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, и сантехникой). Стул лабораторный, регулируемый по высоте	**ООД.10**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс			Мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)	
9	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	основное		
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	основное	Словари, справочники, энциклопедия (по химическим наукам)	
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной	УМК	основное	Комплект портретов великих химиков	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	области)			Пособия наглядной экспозиции Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	
12	Доска меловая	мебель	основное		
	Специализированная				
1	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	оборудование	специализированное		
2	Огнетушитель	оборудование	специализированное		
3	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	оборудование	специализированное		
4	Система (устройство) для затемнения окон	оборудование	специализированное		
5	Шкаф вытяжной панорамный	оборудование	специализированное		
6	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи	оборудование	специализированное		
	Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории				
1	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды, и сантехникой)	оборудование	специализированное		
2	Стул лабораторный, регулируемый по высоте	оборудование	специализированное		
3	Стол лабораторный демонстрационный (с	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)				
4	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	оборудование	специализированное		
5	Стол с ящиками для хранения/тумбой	оборудование	специализированное		
6	Кресло офисное	оборудование	специализированное		
7	Огнетушитель	оборудование	специализированное		
	Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории				
1	Весы электронные с USB-переходником	оборудование	специализированное		
2	Столик подъемный	оборудование	специализированное		
3	Центрифуга демонстрационная	оборудование	специализированное		
4	Штатив демонстрационный	оборудование	специализированное		
5	Аппарат для проведения химических реакций	оборудование	специализированное		
6	Аппарат Киппа	оборудование	специализированное		
7	Эвдиометр	оборудование	специализированное		
8	Горелка универсальная	оборудование	специализированное		
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды	оборудование	специализированное		
10	Набор для электролиза демонстрационный	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)	оборудование	специализированное		
12	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	оборудование	специализированное		
13	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный	оборудование	специализированное		
14	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде	оборудование	специализированное		
15	Установка для фильтрования под вакуумом	оборудование	специализированное		
16	Прибор для определения состава воздуха	оборудование	специализированное		
17	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей	оборудование	специализированное		
18	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	оборудование	специализированное		
19	Установка для перегонки веществ	оборудование	специализированное		
20	Барометр-анероид	оборудование	специализированное		
21	Набор для изучения водородной энергетики	оборудование	специализированное		
22	pH-метры (дополнительное вариативное оборудование)	оборудование	специализированное		
	Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории				
1	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный	оборудование	специализированное		
2	Колбонагреватель	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Электроплитка	оборудование	специализированное		
4	Баня комбинированная лабораторная	оборудование	специализированное		
5	Весы для сыпучих материалов	оборудование	специализированное		
6	Прибор для получения газов	оборудование	специализированное		
7	Спиртовка лабораторная	оборудование	специализированное		
8	Магнитная мешалка	оборудование	специализированное		
9	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся	оборудование	специализированное		
10	Набор для чистки оптики	оборудование	специализированное		
11	Набор посуды для реактивов	оборудование	специализированное		
12	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ	оборудование	специализированное		
13	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии	оборудование	специализированное		
14	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)	оборудование	специализированное		
	Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории				
1	Комплект колб демонстрационных	оборудование	специализированное		
2	Набор пробок резиновых	оборудование	специализированное		
3	Переход стеклянный	оборудование	специализированное		
4	Пробирка Вюрца	оборудование	специализированное		
5	Пробирка двухколенная	оборудование	специализированное		
6	Соединитель стеклянный	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Зажим винтовой	оборудование	специализированное		
8	Зажим Мора	оборудование	специализированное		
9	Шланг силиконовый	оборудование	специализированное		
10	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный	оборудование	специализированное		
11	Дозирующее устройство (механическое)	оборудование	специализированное		
12	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса	оборудование	специализированное		
13	Комплект ложек фарфоровых	оборудование	специализированное		
14	Комплект мерных колб малого объема	оборудование	специализированное		
15	Комплект мерных колб	оборудование	специализированное		
16	Комплект мерных цилиндров пластиковых	оборудование	специализированное		
17	Комплект мерных цилиндров стеклянных	оборудование	специализированное		
18	Комплект воронок стеклянных	оборудование	специализированное		
19	Комплект пипеток	оборудование	специализированное		
20	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных	оборудование	специализированное		
21	Комплект стаканов химических мерных	оборудование	специализированное		
22	Комплект стаканчиков для взвешивания	оборудование	специализированное		
23	Комплект ступок с пестиками	оборудование	специализированное		
24	Набор шпателей	оборудование	специализированное		
25	Набор пинцетов	оборудование	специализированное		
26	Набор чашек Петри	оборудование	специализированное		
27	Трубка стеклянная	оборудование	специализированное		
28	Эксикатор	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
29	Чаша кристаллизационная	оборудование	специализированное		
30	Щипцы тигельные	оборудование	специализированное		
31	Бюретка	оборудование	специализированное		
32	Пробирка	оборудование	специализированное		
33	Банка под реактивы полиэтиленовая	оборудование	специализированное		
34	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой	оборудование	специализированное		
35	Набор склянок для растворов реактивов	оборудование	специализированное		
36	Палочка стеклянная	оборудование	специализированное		
37	Штатив для пробирок	оборудование	специализированное		
38	Комплект средств для индивидуальной защиты	оборудование	специализированное		
39	Комплект термометров	оборудование	специализированное		
40	Сушильная панель для посуды	оборудование	специализированное		
41	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные	оборудование	специализированное		
	Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории				
1	Комплект моделей кристаллических решеток	оборудование	специализированное		
2	Модель молекулы белка	оборудование	специализированное		
3	Набор для моделирования строения неорганических веществ	оборудование	специализированное		
4	Набор для моделирования строения органических веществ	оборудование	специализированное		
5	Набор для моделирования строения атомов и	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	молекул				
6	Набор для моделирования электронного строения атомов	оборудование	специализированное		
7	Комплект коллекций	оборудование	специализированное		
8	Комплект химических реактивов	оборудование	специализированное		
	Оборудование лаборантской кабинета химии				
1	Стол с ящиками для хранения/тумбой	оборудование	специализированное		
2	Кресло офисное	оборудование	специализированное		
3	Стол лабораторный моечный	оборудование	специализированное		
4	Сушильная панель для посуды	оборудование	специализированное		
5	Шкаф для хранения учебных пособий	оборудование	специализированное		
6	Шкаф для хранения химических реактивов	оборудование	специализированное		
7	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов	оборудование	специализированное		
8	Шкаф вытяжной	оборудование	специализированное		
9	Лаборантский стол	оборудование	специализированное		
10	Стул лабораторный, регулируемый по высоте	оборудование	специализированное		
11	Электрический аквадистиллятор	оборудование	специализированное		
12	Шкаф сушильный	оборудование	специализированное		
13	Резиновые перчатки	оборудование	специализированное		
14	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды	оборудование	специализированное		

Кабинет «Биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ООД.11**
2	Стол демонстрационный			С раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока	
3	Лабораторный островной стол			Двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды и сантехникой	
4	Стул лабораторный.			Поворотный, регулируемый по высоте	
5	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
6	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
7	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				512GB/ Видеокарта 4Gb	
8	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
9	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы	УМК	основное		
9	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное	Демонстрационные учебно-наглядные пособия. комплект портретов для оформления кабинета	
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное	Комплект портретов для оформления кабинета	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Демонстрационное оборудование и приборы:				
	комплект влажных препаратов демонстрационный	оборудование	специализированное		
	комплект гербариев по систематике растений с определительными карточками	оборудование	специализированное		
	комплект коллекций демонстрационный	оборудование	специализированное		
	цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)	оборудование	специализированное		
	Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты):				
	модели, муляжи, аппликации	оборудование	специализированное		
	комплект моделей-аппликаций демонстрационный	оборудование	специализированное		
	комплект анатомических моделей демонстрационный	оборудование	специализированное		
	набор палеонтологических муляжей	оборудование	специализированное		
	комплект ботанических моделей демонстрационный	оборудование	специализированное		
	комплект зоологических моделей демонстрационный	оборудование	специализированное		
	комплект муляжей демонстрационный	оборудование	специализированное		
	скелет человека	оборудование	специализированное		
	торс человека разборный	оборудование	специализированное		
	комплект моделей	оборудование	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплект скелетов различных классов животных	оборудование	специализированное		
	таблицы рельефные	оборудование	специализированное		
	Лаборантская для кабинета биологии и экологии				
	стол с ящиками для хранения/тумбой	оборудование	специализированное		
	кресло офисное	оборудование	специализированное		
	стол лабораторный моечный	оборудование	специализированное		
	сушильная панель для посуды	оборудование	специализированное		
	шкаф для хранения учебных пособий	оборудование	специализированное		
	шкаф для хранения влажных препаратов, запирающийся на ключ	оборудование	специализированное		
	шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов	оборудование	специализированное		
	лаборантский стол	оборудование	специализированное		
	стул лабораторный	оборудование	специализированное		
	комплект ершей для мытья лабораторной посуды	оборудование	специализированное		

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ООД.08**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	основное		
9	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, атласов, карта мира, контурных карт и др.);	
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное	Дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.	
11	Доска меловая	оборудование	основное		

Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное		**ООД.12, СГ.04**
2	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
3	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Видеокарта 4Gb	
4	Аппаратура для музыкального сопровождения,	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
5	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
6	Инвентарь для спортивных игр			Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой	
7	Инвентарь для гимнастики			Стенка гимнастическая, скамейка	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3	
8	Инвентарь для легкой атлетики			Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания	
9	Инвентарь для легкой атлетики			Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Инвентарь для лыжного спорта			Комплекты лыж, стеллаж для хранения лыж	
11	Оборудование для проведения соревнований			Скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1	
12	Аптечка медицинская, сетка заградительная				
13	Оборудование открытых спортивных площадок			Стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				«Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.	

Кабинет « Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ООД.03**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-	

				белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Наборы плакатов	УМК	основное		
8	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное		
9	Комплект словарей по иностранному языку	УМК	основное		
10	Демонстрационные пособия по иностранному языку	УМК	основное		
11	Раздаточные карточки по иностранному языку	УМК	основное		
12	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы	УМК	основное		
13	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
14	Программное обеспечение для организации сетевого взаимодействия и контроля рабочих мест учащихся с возможностью обучения иностранным языкам	УМК	основное		

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол:Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм	**ООД.13**

				Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	
2.	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3.	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4.	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5.	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6.	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7.	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8.	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	основное		
9.	Раздаточные учебные материалы	УМК	основное	Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной	

				области: действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях;	
10.	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
11.	Доска меловая	оборудование	основное		
12.	Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;	Оборудование	основное		
13.	Огнетушители порошковые (учебные);	Оборудование	основное		
14.	Огнетушители пенные (учебные);	Оборудование	основное		
15.	Огнетушители углекислотные (учебные);	Оборудование	основное		
16.	Устройство отработки прицеливания;	Оборудование	основное		
17.	Учебные автоматы АК-74;	Оборудование	основное		
18.	Винтовки пневматические;	Оборудование	основное		
19.	Медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты	Оборудовани	основное		

	эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса))	е			
20.	Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;	оборудование	специализированное		
21.	Дозиметр;	оборудование	специализированное		
22.	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;	оборудование	специализированное		
23.	Защитный костюм;	оборудование	специализированное		
24.	Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;	оборудование	специализированное		
25.	Компас-азимут;	оборудование	специализированное		
26.	Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;	оборудование	специализированное		
27.	Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)	оборудование	специализированное		
28.	Респиратор;	оборудование	специализированное		
29.	Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;	оборудование	специализированное		
30.	Макет простейшего укрытия в разрезе;	оборудование	специализированное		
31.	Макет БПЛА;	оборудование	специализированное		
32.	Система хранения тренажеров;	оборудование	специализированное		
33.	Сейф оружейный;	оборудование	специализированное		
34.	Цифровая лаборатория по основам	оборудование	специализированное		

	безопасности жизнедеятельности;				

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ОП.05**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Манекены и тренажеры для демонстрации СИЗ	Оборудование	основное		

8	Манекены и тренажеры СЛР	Оборудование	основное		
9	Видеоинструктажи	Оборудование	основное		
10	Стенды	УМК	основное		
11	Доска меловая/ Доска магнитно-маркерная	оборудование	основное		

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Персональный компьютер	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее	ТС	основное	Тип печати: лазерный,	

	устройство			черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Наборы плакатов	УМК	основное		
9	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя	УМК	основное		
10	Доска меловая/ Доска магнитно-маркерная	оборудование	основное		

Кабинет «Материаловедения и технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ОП. 01, ОП.04**

2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	основное	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, специализированное программное обеспечение)	
9	Компьютер ученический с периферией/ноутбук	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD	

	(лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)			512GB/ Видеокарта 4Gb	
10	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное		
11	Стеллаж для хранения технического оборудования	Мебель	основное		
12	Микроскопы для изучения образцов металлов	Оборудование	основное		
13	Печь муфельная	Оборудование	основное		
14	Твердомер	Оборудование	основное		
15	Стенд для испытания образцов на прочность	Оборудование	основное		
16	Образцы для испытаний	Оборудование	основное		
17	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное		
18	Универсальная испытательная машина на растяжение, сжатие, кручение или виртуальный аналог	Оборудование	основное		
19	Лабораторные стенды для испытания на сложное нагружение и устойчивость или виртуальный аналог	Оборудование	основное		
20	Цифровые УМК	УМК	основное		
21	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное		
22	Модели кристаллических решёток металлов или виртуальный аналог	УМК	основное		
23	Макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений или виртуальный аналог	УМК	основное		

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 2мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ОП.01** **ОП.02** **ОП.04** **ОП.06** **ОП.07** **ОП.09** **ОП.08** **ОП.10** **ПМ.01** **ПМ.02** **ПМ.03** **ПМ.04** **ПМ.05**
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол, стул	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Корпусная методическая мебель	
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Многофункциональное печатающее устройство	Оборудование	Основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
6	Мультимедиапроектор / Универсальная интерактивная система	ТС	Основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569 × 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное, универсальное	
7	Наглядные пособия	УМК	Основное		
8	Учебно-методическое обеспечение	УМК	Основное		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электротехники» и «Электронной и вычислительной техники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол: Материал: ЛДСП Высота: не менее 800 мм Глубина: не менее 500 мм Ширина: не менее 1200 мм. Стул: Каркас: металл/хром Макс. статическая нагрузка, кг: не менее 100	**ОП.02, ОП.08, ОП.07**
	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)				
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	Стеллаж для хранения документов	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
5	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал	

				корпуса — пластик.	
6	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7	Проектор и экран настенный	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
8	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	оборудование	основное		
9	Стенд «Электротехника» или виртуальный аналог	УМК	основное		
10	Стенд «Основы электроники» или виртуальный аналог	УМК	основное		
11	Комплект соединительных проводов и кабелей питания или виртуальный аналог	УМК	основное		
12	Цифровые УМК	УМК	основное		
13	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное		

Лаборатория «Мехатроники»

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	регулируемые по высоте, (столы, кресла)	**ПМ.01, ПМ.02, ОП.08**
2.	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное		
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4.	Кресло/Стул преподавателя	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
5.	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6.	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (A4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7.	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
8.	Сетевой фильтр	ТС	основное		
9.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	ТС	основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569 × 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания. Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное, универсальное	
10.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
11.	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
12.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Пневмоавтоматика»	Оборудование	специализированное		
13.	Комплект учебно-лабораторного оборудования	Оборудование	специализ		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«Программирование логических контроллеров»		ированное		
14.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение принципов работы бесконтактных датчиков»	Оборудование	специализированное		
15.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Гидроавтоматика»	Оборудование	специализированное		
16.	Цифровые УМК	УМК	основное		
17.	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное		

Лаборатория «Робототехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте, (столы, кресла)	**ПМ.01, ПМ.02, ОП.08**
2.	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	**Оборудование**	основное		
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
4.	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
5.	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6.	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7.	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
8.	Сетевой фильтр	**ТС**	основное		
9.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				× 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания. Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				универсальное	
10.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
11.	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
12.	Комплект учебно-лабораторного оборудования по Робототехнике	**Оборудование**	специализированное		
13.	Цифровые УМК	**УМК**	основное		
14.	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	основное		

Мастерская «Мехатроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте, (столы, кресла)	ПМ.01, ПМ.02, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	**Оборудование**	основное		
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
4.	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
5.	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6.	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7.	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебедь	
8.	Сетевой фильтр	**ТС**	основное		
9.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569 × 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное, универсальное	
10.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11.	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
12.	Программируемый логический контроллер	**Оборудование**	специализированное		
13.	Панель оператора сенсорная	**Оборудование**	специализированное		
14	Компрессор малошумный	**Оборудование**	специализированное		
15	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция сортировки»	**ТС**	специализированное		
16	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция сборки»	**ТС**	специализированное		
17	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция переноса материалов с двухосевым подъемно-транспортным модулем»	**ТС**	специализированное		
18	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция распределения»	**ТС**	специализированное		
19	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция выдачи»	**ТС**	специализированное		
20	Пульт симуляции электрических сигналов, дискретный	**ТС**	специализированное		
21	Реле безопасности	**ТС**	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22	Устройство симуляции неисправностей	**ТС**	специализированное		
23	Набор ручного инструмента для выполнения практических работ	**ТС**			
24	Цифровые УМК	**УМК**	основное		
25	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	основное		

Мастерская «Робототехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся	**Мебель**	основное	регулируемые по высоте, (столы, кресла)	**ПМ.01, ПМ.02, ОП.08**
2.	Доска классная/ Доска магнитно-маркерная	**Оборудование**	основное		
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебель	
4.	Кресло/Стул преподавателя	**Мебель**	основное		
5.	Колонки	ТС	основное	Формат — 2.0, мощность — 10-30 Вт, подключение — 3,5 мм джек, или USB материал корпуса — пластик.	
6.	Многофункциональное печатающее устройство	ТС	основное	Тип печати: лазерный, черно-белый Скорость печати (А4): 18 стр./мин	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение печати: 600×600 dpi Интерфейс подключения: USB	
7.	Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	**Мебель**	основное	Корпусная методическая мебедь	
8.	Сетевой фильтр	**ТС**	основное		
9.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	**ТС**	основное	Интерактивная доска: Диагональ. 71-87 дюймов Размер активной области. 1569 × 1177 мм Разрешение. 32768 × 32768 пикселей Количество касаний. мультитач Технология распознавания. Инфракрасная, оптическая Покрытие экрана. Антибликовое, антивандальное, устойчивое к царапинам и загрязнениям Точность позиционирования. 0,1 мм Совместимость с операционными системами. Windows, Linux, Mac OS, Android. Проектор: Разрешение. 1024 × 768 Световой поток (яркость). 3000-3800 люмен Контрастность30000:1. Входы и выходы. VGA, HDMI, S-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Video, аудиоразъёмы. Крепление: Тип. Потолочное, настенное, универсальное	
10.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
11.	Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	**ТС**	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
12.	Датчики робототехнических средств	**Оборудование**	специализированное		
13.	Навесное оборудования на базу РТС	**Оборудование**	специализированное		
14	Средства измерения робототехнических устройств и систем	**Оборудование**	специализированное		
15	Робототехнический комплекс	**Оборудование**	специализированное		
16	Набор ручного инструмента для выполнения практических работ	**Оборудование**	специализированное		
17	Цифровые УМК	**УМК**	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
18	Комплект учебно-наглядных пособий	**УМК**	основное		

Лаборатория «БПЛА «Агроботы»»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Программно-аппаратный комплекс	Оборудование	Основное оборудование	Программное обеспечение для обучения пилотирования БПЛА - наличие, FPV шлем - наличие, аппаратура управления - наличие, конвертер HDMI в CVBS - наличие, кабель HDMI - наличие, кабель 3.5 mm jack – RCAx3 - наличие, кабель miniUSB – USB - наличие, кабель microUSB – USB - наличие	**ПМ.05**
2	Полетная зона	Оборудование	Основное оборудование	Габариты не менее 5х3х3 м, состоит из трубок диаметром не более 25 мм, сетка для предотвращения вылета - наличие, размер ячеек сетки не более 100х100, амортизирующее покрытие - наличие	**ПМ.05**
3	Набор для сборки программируемого учебного квадрокоптера	Оборудование	Основное оборудование	Тип: Квадрокоптер с возможностью программирования и полета в рамках помещения. Продолжительность полета: не менее 10 минут Максимальная скорость полета: не менее 20 км/ч Масса квадрокоптера: не более 500 г. Размеры: не менее 150 х 140 х 35 мм Камера: наличие Аккумуляторная батарея: не менее 2 шт. Максимальная дальность полета: не менее 500 м Допустимая скорость ветра: не менее 5 м/с В комплект входит: -Бортовой модуль навигации GPS/ГЛОНАСС -Бортовой модуль захвата груза -Модуль	**ПМ.05**

				LED -Бортовой модуль УЗ навигации в помещении -Бортовая камера машинного зрения программируемая -FPV шлем -FPV камера -Программируемый модуль управления с камерой -Бортовой модуль мини-камеры	
4	Паяльная станция	Оборудование	Основное оборудование	Напряжение на входе: не менее 220 В ~ 50 Гц. Напряжение на выходе: не менее 29 В. Потребляемая мощность: не более 750 Вт. Диапазон настройки температуры: не менее 100°C - 480°C. Температура воздушного потока в ждущем режиме: не более 50°C. Объем воздушного потока: не менее 120 л/мин. (макс.)	**ПМ.05**
5	Коврик для пайки	Оборудование	Основное оборудование	Силиконовый, термоустойчивый	**ПМ.05**
6	Беспилотная авиационная система	Оборудование	Основное оборудование	Мощность двигателя не менее 300 В, кол-во винтов не менее 4 шт, максимальная скорость полета не менее 50 км/ч, максимальная продолжительность полета не менее 50 мин, габаритные размеры в сборном состоянии не более 150х150х43 см, радиомодем - наличие, Полезная нагрузка: аэрофотокамера, интегрированная с системой управления БВС, установленная на БВС на сервоподвесе, разрешение камеры не менее 24 Мп, трехсистемный двухчастотный ГНСС-приемник геодезического класса - наличие	**ПМ.05**
7	Беспилотная авиационная система с лидаром	Оборудование	Основное оборудование	Мощность двигателя не менее 300 В, кол-во винтов не менее 4 шт, максимальная скорость полета не менее 50 км/ч, максимальная продолжительность полета не менее 50 мин, габаритные размеры в сборном состоянии не более 150х150х43 см, радиомодем - наличие, Полезная нагрузка: лазерный сканер, интегрированный с системой управления БВС, среднеквадратическая ошибка в плане не более 10 см, среднеквадратическая ошибка по высоте не более 5 см	**ПМ.05**
8	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное оборудование	Парта ученическая, регулируемая, 2-местная, ЛДСП, толщина столешницы не менее 16 мм, ростовая группа не менее 5, ширина не менее 1200 мм, глубина не менее 500 мм. Стул ученический, регулируемый, 5-7 ростовая группа, каркас - металлический, толщина стенки металла не менее	**ПМ.05**

				1,5 мм, максимальная нагрузка не менее 140 кг.	
9	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное оборудование		**ПМ.05**
10	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	Основное оборудование		**ПМ.05**

1.3. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Читальный зал/Библиотека/Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	Core i5- Ryzen 5 / 16GB / SSD 512GB/ Видеокарта 4Gb	
3	Стол библиотекаря с ящиками	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
4	Кресло библиотекаря	Мебель	основное		
5	Стеллажи библиотечные	Мебель	основное	Корпусная мебель	
6	Сетевой фильтр	ТС	основное		
7	Стул/кресло для актового зала	Мебель	основное		
8	Трибуна	Мебель	основное		
9	Системы хранения светового и акустического оборудования	Мебель	основное	Корпусная методическая мебель	
1	Вокальный микрофон	Оборудование	основное		

0					
11	Кондиционер	ТС	основное		
12	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	основное		
13	Проектор для актового зала	ТС	основное	Разрешение: 1280x800 Контрастность: 20000:1 Световой поток: 4800 лм (ANSI) Поддержка 3D: есть Интерфейсы: RS-232, USB x 1, HDMI	
14	Экран большого размера	ТС	основное		

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Компас 3D версия не ниже 17 или аналог	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
2	Виртуальный учебный программный модуль «Пневматика» (FluidSim)	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных

		устройств и систем
3	Виртуальный учебный программный модуль «Гидравлика» (FluidSim)	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
4	Интегрированная среда разработки программного обеспечения систем автоматизации технологических процессов от уровня приводов и контроллеров до уровня человеко-машинного интерфейса (SimaticStep7, TIAPortal)	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
5	Среда моделирования и симуляции мехатронных и промышленных систем (Factory IO, CIROS education)	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
6	Лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика ОП.02 Электротехника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.07 Основы вычислительной техники
7	Среда разработки для управления РТС	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
8	Компас 3D версия не ниже 17 или аналог	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
9	Виртуальный учебный программный модуль «Пневматика» (FluidSim)	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

10	Виртуальный учебный программный модуль «Гидравлика» (FluidSim)	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
11	Интегрированная среда разработки программного обеспечения систем автоматизации технологических процессов от уровня приводов и контроллеров до уровня человеко-машинного интерфейса (SimaticStep7, TIAPortal)	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
12	Среда моделирования и симуляции мехатронных и промышленных систем (Factory IO, CIROS education)	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
13	Лицензионное программное обеспечение (ПО) офисных программ	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика ОП.02 Электротехника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.07 Основы вычислительной техники

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) присваивается квалификация: Специалист по мехатронике и робототехнике.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

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

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
ВД.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ВД.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
	ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
	ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
	ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
	ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
ВД.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
	ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
	ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем
	ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
	ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ВД.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
	ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
	ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
	ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с

	блоком управления и питания РТС
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
	ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
	ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

Выпускники, освоившие программу по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена **профильного уровня.**

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные спецификации КИМ, варианты КИМ и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Спецификация КИМ включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы КИМ.

Экзамен проводится на русском языке. Обучающиеся получают печатный вариант КИМ, который также включает информацию о критериях оценки и алгоритме выполнения. Для выполнения КИМ предлагаются четкие временные рамки. Они устанавливаются таким образом, чтобы задачи были выполнены очень быстро при полной концентрации внимания. КИМ подробно обсуждается до начала государственной итоговой аттестации, чтобы неясные вопросы, которые могут возникнуть в процессе проведения экзамена, были прояснены заранее.

Структура программы ГИА

Объем времени на государственную итоговую аттестацию устанавливается федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – 216 часов. Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются календарным графиком учебного процесса в соответствии с учебным планом. Расписание проведения государственной итоговой аттестации утверждается директором колледжа.

Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Допуск к ГИА оформляется приказом директора колледжа на основании решения Педагогического совета.

Организация и проведение демонстрационного экзамена

Подготовка и проведение ГИА

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), создаваемой исполнительным органом субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого проводится ГИА.

В состав ГЭК входят председатель, заместители председателя, члены и ответственный секретарь. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

ГЭК формируется из числа из числа педагогических работников, представителей работодателей и их объединений, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профилю УГПС (далее – эксперты), для участия в оценке демонстрационного экзамена.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом исполнительного органа, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК.

Для координации работы экспертной группы образовательной организацией назначается администратор центра проведения экзамена, который организует и контролирует деятельность экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

КИМ демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Программа ГИА утверждается после обсуждения на заседании педагогического совета и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Проведение ГИА

Организация и проведение ДЭ осуществляется в соответствии со спецификацией КИМ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), разработанных и утвержденных оператором демонстрационного экзамена ИРПО, размещенным на официальном сайте www.bom.firpo.ru.

Проведение ДЭ осуществляется на аккредитованной площадке, центре проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ), расположенном в образовательной организации.

Ход выполнения КИМ демонстрационного экзамена оценивается методом экспертного наблюдения. Наблюдение за действиями выпускника ведется членами экспертной комиссии в установленном образовательной организации порядке. По результатам выполнения КИМ заполняется оценочный лист, на основании которого, по разработанным ранее критериям, принимается решение о результатах ДЭ.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием спецификации КИМ, включенных образовательными организациями в Программу ГИА. КИМ, критерии оценивания доводятся оператором за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

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

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается в протоколе распределения рабочих мест.

По прибытию в день ДЭ на площадку, обучающийся должен предъявить студенческий билет или документ, удостоверяющий его личность.

Допуск выпускников к выполнению КИМ осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

КИМ выдаются выпускникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

После ознакомления с КИМ демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и

производственной безопасности, администратор центра проведения экзамена объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом по каждой экзаменационной группе.

Администратор центра проведения экзамена сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления администратором центра проведения экзамена окончания времени выполнения КИМ выпускники прекращают любые действия по выполнению КИМ демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом администратора центра проведения экзамена.

В случае опоздания студента к началу ДЭ по уважительной причине, он допускается к выполнению заданий, но время на выполнение заданий не добавляется.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Результаты выполнения выпускниками КИМ подлежат фиксации экспертами в соответствии с критериями оценивания.

Подведение итогов предусматривает:

- решение экзаменационной комиссии об успешном освоении выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, которое принимается на основании критериев оценки. На итоговую оценку результатов ДЭ, в том числе влияет соблюдение студентом требований охраны труда и техники безопасности;
- заполнение членами комиссии ведомости оценок;
- занесение результатов в информационную систему;
- оформление протоколов, обобщение результатов ДЭ с указанием бального рейтинга студентов.

Критерии оценки результатов демонстрационного экзамена

Выполнение КИМ оценивается в соответствии с критериями, разработанными по каждому виду задания.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией на основе таблицы.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-49,99%	50,00%-64,99%	65,00%-89,99%	90,00%-100,00%
max – 70	0 – 37,49	37,5 – 48,74	48,75-67,49	67,5 – 75,0

На итоговом заседании Государственной экзаменационной комиссии принимается решение и оформляется протокол о присвоении выпускникам квалификации «Специалист по мехатронике и робототехнике» и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Для выпускника, достигшего особых успехов в освоении образовательной программы СПО, получившего по результатам ГИА оценку «отлично», имеющему за период обучения не менее чем по 75% всех дисциплин учебного плана, оценку «отлично», включая оценку по результатам ГИА, может быть принято решение о выдаче диплома с отличием.

Дополнительные сроки для проведения ДЭ не предусматриваются.

Лицам, не принявшим участие в ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность сдать демонстрационный экзамен в сроки, установленные календарным графиком для прохождения ГИА или в срок, не позднее четырех месяцев после подачи заявления о прохождении ГИА.

Обучающиеся, не принявшие участие в ДЭ по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые

Порядок апелляции и пересдачи ГИА

Выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

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

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Приложения:

Приложение 1

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников.

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Ответственный исполнитель
Обязательная составляющая			
1	Подготовка экспертов для проведения ГИА с использование механизма ДЭ	В течение года	Образовательная организация
Этапы подготовки и проведения ДЭ			
2	Формирование рабочей группы	Ноябрь	Образовательная организация
3	Определение и формирование количества выпускников среднего профессионального образования, сдающих государственную итоговую аттестацию в форме демонстрационного экзамена, установленного соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО)	Ноябрь	Образовательная организация
4	Изучение спецификации КИМ по определенным профессиям и специальностям, размещенных на сайте Института развития профессионального образования (ИРПО) https://bom.firpo.ru/	Ноябрь-Февраль	Образовательная организация
5	Разработка и согласование программы итоговой государственной аттестации	До 1 декабря	Образовательная организация
6	Утверждение председателя ГЭК	Ежегодно до 20 декабря	Департамент образования и науки Ивановской области
7	Составление графика проведения демонстрационного экзамена согласно учебному плану по специальностям и профессиям	До 20 декабря	Ответственный за проведение ДЭ
8	Ознакомление выпускников, родителей, членов ГЭК с программой государственной итоговой аттестации, информировании о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена согласно графику	Не позднее 6 месяцев до начала ДЭ	Ответственный за проведение ДЭ
9	Сбор пакета документов по обучающимся (паспортные данные, ИНН, СНИЛС, электронная почта)	Декабрь	Кураторы групп
10	Назначение администратора центра проведения экзамена, отвечающего за подготовку и сопровождение участников ДЭ	Январь	Образовательная организация

11	Определение места (площадки) проведения ДЭ, формирование пакета документов и оформление заявки для аккредитации центра проведения демонстрационного экзамена	Январь-март (не позднее 3-х месяцев до проведения ДЭ)	Ответственный за проведение ДЭ, Куратор ДЭ
12	Формирование перечня оборудования и оснащения площадки, в соответствии с КОД и необходимого для проведения ДЭ	Январь-март	Куратор ДЭ, Технический эксперт
13	Назначение технического эксперта, отвечающего за подготовку оборудования и его работу во время ДЭ	Апрель-Май	Образовательная организация
14	Утверждение графика проведения ДЭ	Апрель-Май	Образовательная организация
15	Формирование и согласование кандидатур на главных экспертов, составов экспертных групп по каждой профессии и специальности	Апрель-Май	Образовательная организация
16	Определение плана проведения ДЭ на площадке	Май	Образовательная организация
17	Подготовка площадки, установка оборудования и проверка его работоспособности	Май-июнь (не позднее 2-х дней до начала проведения ДЭ)	Образовательная организация
18	Проверка администратором центра проведения экзамена площадки проведения ДЭ на предмет готовности к проведению ДЭ, составление «Акта о готовности»	Май-июнь (за один день до проведения)	Администратор центра проведения экзамена
19	Доведение до сведения обучающихся регламента	За день до начала ДЭ	Образовательная организация
20	Проведение ДЭ в соответствии с утвержденным регламентом	Июнь	Образовательная организация
21	Проведение процедуры оценивания в соответствии с утвержденными критериями оценивания, определенными в спецификации КИМ	В дни проведения ДЭ	Экспертная группа
22	Оформление ведомостей, протоколов	В дни проведения ДЭ	Экспертная группа
23	Подведение итогов демонстрационного экзамена и анализ результатов	Последний день проведения ДЭ	ГЭК

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разработана и утверждена с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж», реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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

Задачи воспитания:

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

1.2. Направления воспитания

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

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

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

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

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

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

- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному

образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

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

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

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № ЗО4-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников
ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»
по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах

Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации

фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж»
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны; - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Ивановской области.
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности;
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной профессии; всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий знанием основных компонентов, механизмов и систем, а также умением проводить диагностику и устранять неисправности автомобилей;
- обладающий опытом и навыками работы автоматизированных систем управления движением, электрических и гибридных технологий, систем связи и навигации, а также использование компьютерного программного обеспечения и специализированных приложений;
- умеющим читать, интерпретировать и применять инструкции по эксплуатации, схемы, чертежи и другую техническую документацию;
- обладающий навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, знать об основных принципах управления транспортным средством, навыках безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами.
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности по специальности;

- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
- осознающий важность экологической устойчивости и энергоэффективности в сфере техник и технологии наземного транспорта, принципов устойчивого развития, альтернативными источниками энергии, эффективными технологиями и методами сокращения выбросов вредных веществ.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности;
- обладающий знаниями в области техники и технологии наземного транспорта, уметь использовать статистические методы, оценивать риски, принимать решения на основе данных и проводить оценку эффективности, уметь собирать, анализировать и интерпретировать данные;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1.Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Шуйский технологический колледж» (далее - колледж) - это многопрофильное образовательное учреждение среднего профессионального образования, реализующее основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программам подготовки специалистов среднего звена, а также программы профессионального обучения по профессиональной подготовке по профессиям.

Миссия колледжа

Совершенствование образовательной, воспитательной, научно-методической деятельности колледжа для эффективной подготовки квалифицированного специалиста, соответствующего запросам регионального рынка труда Ивановской области, потребностям работодателя и способного к дальнейшему профессиональному саморазвитию. Колледж обеспечивает кадровые потребности для предприятий массового питания, строительства, торговли, транспорта, деревообработки и сельскохозяйственных предприятий района и области специалистами, обладающими высоким уровнем профессиональной компетентности, активностью, предприимчивостью, являющимися социально ответственными личностями и носителями духовно-нравственных ценностей российского народа.

Реализация Миссии строится на:

- Взаимоуважении и взаимопонимании;
- Доброжелательном отношении к личности;
- Нацеленности на сотрудничество и работу в команде;
- Стремлении к непрерывному личностному и профессиональному саморазвитию;
- Реализации в жизни и работе принципов профессиональной педагогической этики;
- Поддержке инициативности и творческого подхода к делу;
- Поддержке активной жизненной позиции;
- Обеспечении опережающего удовлетворения запросов государства, профессионального сообщества, всех субъектов образовательного процесса;
- Заинтересованности в эффективном развитии колледжа;
- Личной ответственности каждого участника образовательного процесса за качество осуществляемой деятельности;

- Расширении и открытости при взаимодействии с социальными партнерами.

Стратегическая цель

Модернизация организационно-педагогических условий, цифровой среды колледжа, обеспечивающих достижения выпускниками уровня компетентности, соответствующего запросам региональной экономики, требованиям профессиональных стандартов, на основе инновационных подходов и современных технологий организации системы воспитания и социализации обучающихся колледжа.

Комплексное совершенствование воспитательной системы для воспитания всесторонне развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Перспективы развития

Создание инновационной системно-сетевой воспитательной среды для развития высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж» образован путем реорганизации областного государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Шуйский сельскохозяйственный колледж» в форме присоединения к нему областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения профессионального лицея № 4 г. Шуя с сохранением основных видов и целей деятельности на основании распоряжения Правительства Ивановской области от 10.07.2014 г. № 158-рп «О реорганизации профессиональных образовательных организаций Ивановской области» и приказа Департамента образования Ивановской области от 14.07.2014 г. № 1196-о «О мероприятиях по реорганизации областного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Шуйский сельскохозяйственный колледж».

Колледж находится в ведомственном подчинении Департамента образования Ивановской области.

Местоположение и социокультурное окружение

Юридический и фактический адрес: 55901, Ивановская область, г. Шуя, Учебный городок, д. 1.

Шуя — город (с 1539 года) в Ивановской области России, административный центр Шуйского района, в состав которого не входит, образует городской округ Шуя. Площадь — 33,21 км², население — 52971 чел. (2026). По численности населения Шуя является третьим после Иванова и Кинешмы городом Ивановской области. В 2010 году город включён в число исторических поселений федерального значения.

Социокультурную среду города формируют такие институты культуры, как Литературно-краеведческий музей Константина Бальмонта, Шуйский историко-художественный и мемориальный музей имени М. В. Фрунзе, Шуйский городской социально-культурный комплекс, централизованная библиотечная система.

В г. Шуя функционируют средние специальные учебные заведения, реализующие основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, расположенные непосредственно в городе - это:

- Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Шуйский многопрофильный колледж
- Шуйский филиал областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ивановский промышленно-экономический колледж»
- Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ивановский медицинский колледж» Шуйский филиал.

В городе имеется образовательное учреждение высшего профессионального

образования Шуйский филиал ИвГУ.

ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж» с перечисленными образовательными учреждениями поддерживает партнерские отношения.

Колледж играет исключительную роль в подготовке кадров для города и Шуя и Шуйского района. Основное конкурентное преимущество колледжа, как самого крупного учреждения среднего профессионального образования города и района в том, что через своих обучающихся и их родителей, через преподавателей и сотрудников колледжа, через выпускников, которые работают на предприятиях агропромышленного комплекса района и области, на строительных и деревообрабатывающих предприятиях, в организациях массового питания и на транспорте, магазинах, ЖКХ и т.д. колледж может принимать непосредственное участие в воспроизводстве человеческого капитала и повышения качества жизни населения, его культуры, обеспечивать поддержку жизненного цикла региона.

Организационно-правовая форма: государственное бюджетное учреждение субъекта Российской Федерации.

ОГБПОУ «Шуйский технологический колледж» осуществляет подготовку по образовательным программ СПО, в соответствии с лицензией:

по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям:

43.01.09 Повар, кондитер;

08.01.24 Мастер столярно – плотничных, паркетных и стекольных работ;

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ;

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей;

по программам подготовки специалистов среднего звена по специальностям:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств;

43.02.15 Поварское и кондитерское дело;

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

основной программе профессионального обучения по программе профессиональной подготовки адаптированной для лиц с ограниченными возможностями здоровья по профессии рабочего 13450 Маляр.

Характеристика контингента обучающихся:

На 01.06.2026 всего обучающихся - 633 чел. Большую часть контингента составляют обучающиеся мужского пола. Обучающихся, из числа жителей Ивановской области в среднем 95%. Обучающиеся из числа детей-сирот, детей, ставшихся без попечения родителей – 15 чел.; обучающиеся, имеющие статус инвалидов (дети инвалиды и инвалиды детства) – 5 чел.; обучающиеся с ОВЗ – 12 чел.

Эффективное функционирование колледжа напрямую зависит от степени налаженности социального партнерства, возобновления и укрепления связей с предприятиями-заказчиками кадров, расширения круга этих предприятий.

Социальные партнеры Колледжа:

1. СПК - колхоз им. Арсения
2. СПК «Перемиловский»
3. СПК «Афанасьевский»
4. ЗАО «Племзавод «ЗАРЯ»
5. ООО «ГОР МОЛ»
6. СПК Племенной завод «Ленинский путь»
7. СПК «Рассвет»
8. ООО «Агровит»
9. АО «Племзавод им. Дзержинского»
10. ООО «Шартом»
11. СПК «Панинское»

12. ООО «Кинешемская Нива»
13. ИП Рубинский Ю.В.
14. СПК (колхоз) «Милюковский»
15. ООО «Мир Автозвука» В.Г.Кобрин
16. ИП Евграфов А.Ю. (Такси)
17. ИП Лачинов Р.М. (перевозчик)
18. ИП Содомов В.Е. «Гараж 37»
19. ООО «Ремстрой-Т» г.Иваново Сахаров И.Н.
20. ИП.Курылев В.Г
21. ИП Бородкин А.С.
22. ООО Резцофф Титов М.П.

Основными направлениями в работе с социальными партнерами сегодня являются:

- предоставление мест производственной практики, а в дальнейшем возможного трудоустройства выпускников;
- участие работодателей в государственной итоговой аттестации выпускников в качестве председателей экзаменационных комиссий;
- рецензирование выпускных квалификационных работ;
- привлечение высококвалифицированных кадров предприятий к организации образовательного процесса в условиях колледжа и реального производства;
- согласование содержания ОПОП СПО;
- участие социальных партнеров в работе научно-практических конференций, семинарах по организации профессиональной подготовки по профилю обучения, по обмену опытом.

Колледж располагает движимым и недвижимым имуществом, достаточным для обеспечения стабильной образовательной деятельности и выполнения контрольных нормативов. В состав имущественного комплекса колледжа входит несколько корпусов:

- учебный корпус, в который входят: учебные кабинеты для теоретического обучения в количестве 15, спортивный зал, тренажерный зал, лыжная база, актовый зал, столовая с кухней и подсобными помещениями, административные кабинеты;
- здание общежития, в котором находятся: общежитие обучающихся общей площадью 1290 кв.м., библиотека, читальный зал, медицинский кабинет, музей, учебные кабинеты, учебные мастерские;
- здание учебных мастерских, в котором находятся лаборатории и учебные мастерские, гараж с учебными автомобилями, учебные кабинеты;
- здание теплой автомобильной стоянки.

Модернизация учебно-производственной базы выполняется как в рамках бюджетного, так и внебюджетного финансирования. Комплексно-методическое оснащение постоянно растёт. Закупается учебное и производственное оборудование, вычислительная техника, спортивный инвентарь. Вследствие чего, оснащенность образовательного процесса обеспечивает его проведение на достаточном уровне.

Социально-ориентированная среда колледжа представляет собой совокупность факторов внутреннего и внешнего плана, оказывающих прямое или косвенное влияние на всех субъектов, входящих в эту среду, меняющих эту среду в направлении, заданном в виде целей воспитательного процесса.

Внутренние условия: Совет обучающихся, Совет профилактики, система работы кураторов учебных групп, эффективность деятельности ЦМК кураторов учебных групп; социально педагогическое и психологическое сопровождение; построение образовательного пространства на основе интеграции обучения и воспитания, традиций и норм, системы дополнительного образования и внеурочной занятости.

К внешним условиям мы относим сотрудничество с социокультурными, образовательными и спортивными учреждениями города, Шуйской епархией в рамках которого обучающиеся приобретают опыт взаимодействия с другими микросоциумами,

обогащая тем самым свой внутренний мир, приобретая навыки коммуникации, определяя свое место в окружающем мире. Для реализации воспитательных целей используются возможности социального партнерства с молодежными общественными объединениями, управлением культуры администрации г.о Шуя, учреждениями дополнительного образования, учреждениями СПО города, МО МВД «Шуйский» и другими субъектами межведомственного взаимодействия.

Большую роль в воспитательном процессе играют ключевые мероприятия, являющиеся одним из вариантов совместной деятельности обучающихся и педагогов. Важной чертой каждого ключевого дела является его коллективный характер на всех стадиях реализации: разработка, планирование, проведение, подведение итогов, анализ результатов. В проведении общих дел присутствует как соревновательность между группами, так и конструктивное межгрупповое и межвозрастное взаимодействие обучающихся, а также их социальная активность. Открытость жизни колледжа обеспечивается освещением всех важнейших событий в интернет-пространстве: на сайте и в сообществах образовательной организации в социальной сети ВКонтакте и МАКС. Большое влияние на воспитание обучающихся оказывает внеучебная деятельность, организованная, в том числе, через студенческие объединения. Сформирована воспитательная система, включающая в себя сотрудничество обучающихся, преподавателей и родителей (законных представителей) в управлении учебно-воспитательным процессом, развитие студенческого самоуправления, обеспечение необходимых условий для самореализации личности обучающихся, а также оптимизации методической, организационно-материальной базы воспитания.

Воспитательная система в колледже охватывает весь педагогический процесс, интегрируя учебные занятия и внеурочную деятельность. Сформировано целостное интерактивное воспитательное пространство, где каждый может выбрать вектор собственного развития. Обучающиеся имеют широкие возможности для самореализации, творческих экспериментов, личностного становления. Система интерактивных форм и методов организации учебно-воспитательного процесса и содержательного досуга обучающихся колледжа имеет свою структуру и широкий спектр деятельности: Совет обучающихся, первичная организация Движения Первых, клуб «Большая Перемена», волонтерский отряд «Шаги навстречу», ВПК «Факел», ССК «Лидер» и спортивные секции, различные кружки и клубы по интересам.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, мероприятиях, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно- исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/; «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru; Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/; Движение Первых https://будьвдвижении.рф/ отраслевые конкурсы профессионального мастерства: движение «Профессионалы»; движение «Абилимпикс»; конкурсы субъектов Российской Федерации, а также отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.

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

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;

- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии/специальности;
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области техники и технологии наземного транспорта специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, в том числе с применением технической экспертизы: понимание технических аспектов транспортных средств, включая строение, основные узлы и детали, технические норы и стандарты;
- внедрение правил и нормативных актов, регулирующие деятельность в сфере транспорта, включающие знание правил дорожного движения, технических норм и стандартов, а также требований к безопасности водителей.

Модуль «Кураторство»

−организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

−сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, тематические вечера и т. п.;

−организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом;

−инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности профессии

Модуль «Наставничество»

−мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии;

−организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий профессии.
- совместные мероприятия, посвященные Дню работников сельского хозяйства.

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности.
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью.
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности .
- освоение основных мер безопасности в сфере техники и технологии наземного транспорта, в том числе как предотвращать аварии, оказание первой помощь при необходимости, а также соблюдение мер безопасности водителей и пассажиров;
- владение навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, в том числе освоение основных принципов безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность*;*
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии дискуссий, экскурсий т.д.;
- реализация социальных проектов по профессии разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности*;*
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности*;*
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии*;*

Дополнительные модули

Дополнительный модуль «Студенческие медиа»

Реализация воспитательного потенциала студенческого медиа в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- оперативный сбор и распространение информации о деятельности колледжа;
- формирование с помощью медиа-службы позитивного общественного мнения к деятельности колледжа;
- информационное освещение вопросов связанных с развитием и модернизацией в сфере образования;
- создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.

Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»

Реализация воспитательного потенциала волонтерской деятельности в техникуме

предусматривает:

- координация волонтерской деятельности в колледже;
- поддержка волонтерской деятельности обучающихся;
- содействие в решении воспитательных и образовательных задач;
- продвижение и популяризация волонтерских ценностей в колледже;
- определение направлений деятельности волонтеров;
- организация и проведение социально-значимых мероприятий в колледже, а также на городском, региональном уровнях;
- подготовка волонтеров для участия в социально-значимых проектах городского, регионального, всероссийского и международного уровнях;
- обеспечение взаимодействия с другими волонтерскими организациями с целью обмена опытом и последующего внедрения инновационных форм и методов работы;
- участие в формировании единого информационного пространства и механизмов эффективного донесения информации до обучающихся;
- участие в формировании среды, способствующей максимально эффективной самореализации личности студента, поддержанию нравственных, культурных традиций и патриотизма;
- участие в формировании бережного отношения обучающихся к историко-культурному наследию страны;
- участие в формировании бережного отношения обучающихся к окружающей среде и экологии;
- содействие в решении образовательных задач, организации досуга обучающихся, пропаганде здорового образа жизни;
- содействие реализации молодежных инициатив.

Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»

Реализация воспитательного потенциала студенческого спортивного клуба в колледже предусматривает:

- объединение обучающихся и работников колледжа на основе общности интересов к различным видам спорта, формирование командного духа;
- пропаганда здорового образа жизни, укрепление здоровья обучающихся и работников, повышение их работоспособности, повышение спортивного мастерства членов ССК;
- совершенствование условий для развития массовых и индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в колледже;
- организация физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий;
- организация иных мероприятий, способствующих вовлечению обучающихся в систематические занятия физической культурой, спортом;
- воспитание у обучающихся колледжа устойчивого интереса к систематическим занятиям физической культурой, спортом, к здоровому образу жизни.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1.Кадровое обеспечение

Для реализации образовательной программы колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе и социальным вопросам (далее - заместитель директора по ВР и СВ), непосредственно курирующего данное направление, заместителя директора по учебной работе (далее- заместитель директора по УР), заместителя директора по учебно-производственной работе (далее - заместитель директора по УПР), советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями (далее – советник директора по воспитанию), методистов, педагога-психолога, педагога-

организатора, социального педагога, руководителей физического воспитания, преподавателя-организатора ОБЖ, воспитателей общежития, кураторов учебных групп, преподавателей, мастеров производственного обучения, библиотекаря. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Наименование должности	**Кол-во штатных единиц**	**Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса**
Директор	1	Несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации
Заместитель директора по УР	1	Координация деятельности по реализации рабочей программы
Заместитель директора по ВР и СВ	1	Координация деятельности по реализации рабочей программы
Заместитель директора по УПР	1	Координация деятельности по реализации рабочей программы
Советник директора по воспитанию	1	Координация деятельности по реализации рабочей программы
Методист	2	Подготовка и разработка методических материалов, необходимых для проведения мероприятий. Обеспечивает доступность информационных материалов для педагогической и родительской общественности по реализации Программы. Обеспечивает методическое сопровождение мероприятий. Обеспечивает взаимосвязь педагогической науки и практики колледжа. Участвует в подготовке и проведении конференций, конкурсов, круглых столов, выставок
Педагог-организатор	1	Осуществление мотивации, организации, контроля и координации воспитательной работой. Обеспечение участие обучающихся и взрослых в мероприятиях, вовлечение обучающихся в творческую деятельность. Организация работы по Программе и педагогическое ее сопровождение. Организация мероприятий, поиск, отбор и разработка актуальных информационно-методических материалов для осуществления деятельности по Программе, Консультирование педагогов и родителей (законных представителей) по вопросам организации мероприятий. Организационно-методическое обеспечение взаимодействия колледжа с семьей по реализации мероприятий Программы. Организационно-методическое обеспечение проведения педагогической диагностики и анализа результатов деятельности.
Социальный педагог	1	Социальная помощь и поддержка обучающихся. Реализация культурно-просветительских программ и мероприятий по формированию у обучающихся социальной компетентности и позитивного социального опыта. Организация совместной деятельности с социальными институтами в целях позитивной социализации обучающихся. Организация социально и личностно значимой деятельности обучающихся с целью формирования

		у них социокультурного опыта. Организация самостоятельной деятельности обучающихся с проблемным обучением
Педагог-психолог	1	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся, воспитанников в процессе воспитания.
Преподаватель	16	Реализация воспитательной составляющей (дескрипторов) на учебном занятии. Содействие развитию личности, талантов и способностей обучающихся, формирование их общей культуры, расширение социальной сферы в их воспитании.
Мастер производственного обучения	2	Мотивация и организация участия обучающихся в мероприятиях, организация совместно с обучающимися подготовки и проведения социально значимых мероприятий, обеспечение поддержки общественной, научной, творческой активности обучающихся.
Куратор учебной группы	2	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-мотивационной, консультационной функции. Мотивация и организация участия обучающихся в мероприятиях, организация совместно с обучающимися подготовки и проведения социально значимых мероприятий, обеспечение поддержки общественной, научной, творческой активности обучающихся.
Преподаватель-организатор ОБЖ	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции. Организация, планирование проведение факультативных внеурочных занятий с использованием разнообразия форм методов и средств обучения, взаимодействие с заинтересованными организациями, социальными партнерами и институтами
Руководитель физического воспитания	1	Осуществление воспитательной, диагностической и информационно-мотивационной функции. Обеспечение участия обучающихся и взрослых в мероприятиях, вовлечение обучающихся в спортивную деятельность, организация работы по Программе и педагогическое ее сопровождение. Организация мероприятий.
Воспитатель	2	Осуществление воспитательной, диагностической, адаптационно-социализирующей, информационно-мотивационной, консультационной функции во внеучебное время. Содействие созданию благоприятных условий для индивидуального развития и нравственного формирования личности обучающихся, воспитанников.
Руководители кружков, творческих объединений и студий, спортивных секций	22	Создает благоприятные условия для развития интересов и потребностей личности, способной к самоактуализации в постоянно изменяющихся социокультурных и профессиональных условиях,

		способной к глубокому изучению общеобразовательных, социально-экономических, специальных дисциплин, имеющих направленность на исследовательскую и другие виды творческой самореализации; овладение методикой научно-исследовательской работы, умением самостоятельно и творчески мыслить, использовать полученные знания на практике.
Библиотекарь	1	Оказание помощи в проектировании и последующей реализации Программы, проведение тематических занятий, подбор информационного материала

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Федеральные нормативные документы

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- Конвенция о правах ребёнка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу для СССР 15.09.1990).
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 23.06.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка».
- Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».
- Федеральный закон от 21.12.1996 N 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей».
- Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности».
- Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
- Федеральный закон от 14.07.2022 № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодёжи».
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
- Федеральный закон от 11.08.1995 № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)».
- Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции».
- Федеральный закон от 19.05.1995 N 82-ФЗ «Об общественных объединениях».
- Федеральный закон от 28.06.1995 N 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений».
- Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодёжной политике в Российской Федерации».
- Указ Президента Российской Федерации от 16.05.1996 № 727 «О мерах государственной поддержки общественных объединений, ведущих работу по военно-патриотическому воспитанию молодежи».
- Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2006 № 116 «О мерах по противодействию терроризму».
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных

целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

- Указ Президента Российской Федерации от 14.11.2025 № 841 «Об утверждении Стратегии повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.07.2024 № 1734-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2024-2026 годах Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей.
- Порядок применения к обучающимся по образовательным программам основного общего образования, образовательным программам среднего общего образования, образовательным программам среднего профессионального образования и соответствующим дополнительным профессиональным программам, основным программам профессионального обучения и дополнительным общеобразовательным программам мер дисциплинарного взыскания и снятия их с указанных обучающихся, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.03.2025 № 243.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762.
- Порядок осуществления деятельности студенческих спортивных клубов (в том числе в виде общественных объединений), не являющихся юридическими лицами, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 23 марта 2020 года № 462.
- Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования.
- Национальный проект «Молодёжь и дети».
- Федеральный проект «Социальная активность».
- Федеральный проект «Профессионалитет».
- Концепция исторического просвещения в образовательных организациях, одобренная на Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 15.04.2026 № 1, и план мероприятий по ее реализации на 2025 – 2030 годы.
- Комплексный план противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации на 2024 - 2028 годы (утв. Президентом РФ В. Путиным 30 декабря 2023 г. № Пр-2610).

Областные нормативные документы

- Закон Ивановской области от 05.07.2013 № 66-ОЗ «Об образовании в Ивановской области».
- Закон Ивановской области от 14.03.1997 № 7-ОЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в Ивановской области».
- Закон Ивановской области от 15 июня 2007 № 80-ОЗ «О государственной молодежной политике в Ивановской области».
- Закон Ивановской области от 18 июня 2009 № 61-ОЗ «О противодействии коррупции в Ивановской области».
- Постановление Правительства Ивановской области от 25.03.2024 № 109-п «Об утверждении региональной программы «Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» на 2024-2028 годы».
- Распоряжение Правительства Ивановской области от 08.08.2025 № 98-рп «Об утверждении Плана мероприятий, проводимых в Ивановской области в рамках Десятилетия детства, на период 2025-2027 годы».

Локальные акты

• Устав областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом Департамента образования Ивановской области № 1255-0 от 15.09.2014).

• Положение о кураторе учебной группы (Введено в действие приказом № 02 от 10.01.2022).

• Правила внутреннего распорядка обучающихся в ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

• Положение о режиме учебных занятий обучающихся в ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 367 от 31.08.2023).

• Требования к одежде обучающихся ОГБПОУ "Шуйский технологический колледж" (Введено в действие приказом № 365 от 01.12.2015).

• Положение о Совете обучающихся (Введено в действие приказом № 21 от 21.10.2014).

• Положение о Совете родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 21 от 21.10.2014).

• Положение об общем собрании обучающихся (Введено в действие приказом № 21 от 21.10.2014).

• Положение о студенческом Клубе областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 395 от 04.09.2017).

• Положение о студенческом спортивном клубе «Лидер» областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 460 от 30.12.2020).

• Положение о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений обучающихся ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 361 от 31.08.2018).

• Положение об охране здоровья обучающихся ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 368 от 31.08.2023).

• Правила пользования мобильными информационно-коммуникационными устройствами в ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 378 от 01.09.2018).

• Положение о службе медиации ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 546 от 30.12.2022).

• Положение о социально-психологической службе ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 546 от 30.12.2022).

Положение о библиотеке областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 458 от 30.12.2020).

• Правила пользования библиотекой областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 458 от 30.12.2020).

• Положение о читальном зале областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 458 от 30.12.2020).

• Правила пользования сетью Интернет в читальном зале областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 458 от 30.12.2020).

• Положение об электронной информационно-образовательной среде в ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 546 30.12. 2022)

• Положение о студенческом общежитии областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

• Правила внутреннего распорядка студенческого общежития областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский

технологический колледж» (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

• Положение о Совете общежития областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

• Положение о работе предметных кружков, клубов по интересам и спортивных секций (Введено в действие приказом № 139/1 от 18.05.2015).

• Положение о профориентационной работе в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 458 от 30.12.2020).

• Положение о молодежном медиацентре областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 604 от 29.12.2023).

• Положение о Штабе воспитательной работы в ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 392 от 02.09.2023).

• Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ОГБПОУ ШТК и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

• Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений ОГБПОУ ШТК (Введено в действие приказом № 692 от 30.12.2019).

Положение о программе наставничества в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Шуйский технологический колледж» (Введено в действие приказом № 262/1 от 31.08 2020).

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью*;*
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности*;*
- успешное освоение образовательных программ по специальности.

Формы поощрения: сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4.Анализ воспитательного процесса

Организация воспитательного процесса в колледже осуществляется в соответствии с Уставом образовательной организации, федеральными и региональными документами о воспитании. Процесс воспитания основывается на принципах взаимодействия педагогического, родительского и студенческого коллективов, взаимодействия с работодателями и социальными партнерами, неукоснительного соблюдения прав и свобод обучающегося и его семьи, приоритета безопасности, с ориентиром на создание психологически комфортной среды, условий для мотивации к профессиональному образованию, развитию и социализации, совместной реализации воспитательных проектов, практик и коллективных дел с ориентацией на индивидуальные особенности, предпочтения и

интересы студентов.

В основе воспитательной работы лежит система, которая основана на максимальном содействии развитию социально активной, нравственной, образованной личности и направлена на формирование профессиональных знаний, умений, навыков при становлении высококвалифицированного и конкурентоспособного специалиста; приобщению к общечеловеческим, духовным и культурным ценностям; воспитанию эстетических вкусов, творческого потенциала обучающегося.

Основные направления анализа воспитательного процесса:

3.4.1 Анализ ***условий воспитательной деятельности*** проводится по следующим позициям:

- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями куль- туры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

3.4.2. Анализ ***состояния воспитательной деятельности*** проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе и социальным вопросам, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе и социальным вопросам (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления колледжа.

Календарный план воспитательной работы по специальности

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1.Образовательная деятельность			
1.	Образовательно-просветительские мероприятия	1 курс	В течение года	Заместитель директора по ВР и

	проекта «Без срока давности»			СВ, педагог-организатор, преподаватели, воспитатели
2.	Киноуроки. Тематические кинопоказы	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, педагог-организатор, воспитатели
3.	Лекции, кинопоказы (Российское общество «Знание»)	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию
4.	Час истории, посвященный Дню окончания Второй Мировой войны (1945)	1 курс	03.09.2026	Советник директора по воспитанию, преподаватели истории
5.	Акция, посвященная Международному дню распространения грамотности	1 курс	05-06.09.2026	Преподаватели русского языка и литературы, библиотекарь
6.	Экологическая экскурсия по территории колледжа «Аллея Ветеранов СПО, Кедровая Аллея»	1 курс	1-2 неделя сентября	Ответственный за направление
7.	Час истории. Международный день памяти жертв фашизма (10 сентября)	1 курс	Сентябрь	Советник директора по воспитанию, преподаватели истории
8.	Всероссийский классный час «RuCode. Искусственный интеллект»	1 курс	16-27.09.2026	Ответственный за направление
9.	Экскурсия- знакомство «Библиотека – информационный центр»	1 курс	2-3 неделя сентября	Библиотекарь
10.	Анкетирование студентов-первокурсников «Право и мы»	1 курс	Сентябрь	Ответственный за направление
11.	Конкурс творческих и исследовательских проектов «Вместе Ярче#»	1 курс	Сентябрь	Преподаватели
12.	Информационные часы по финансовой безопасности	1 курс	Сентябрь, декабрь, февраль, апрель	Ответственный за направление
13.	Всероссийский цифровой диктант	1 курс	01-18.10.2026	Ответственный за направление
14.	Всероссийский онлайн-зачет по финансовой грамотности	1 курс	08-29.10.2026	Ответственный за направление
15.	Познавательно – конкурсное мероприятие «Международный день школьных библиотек»	1 курс	27-29.10.2026	Библиотекарь
16.	Тематический час «Устав колледжа. Права и обязанности студентов колледжа»	1курс	Октябрь	Ответственный за направление

17.	Социологический опрос «Что я знаю о коррупции?»	1 курс	Октябрь	Ответственный за направление
18.	Всероссийские онлайн-уроки по финансовой грамотности	1 курс	Октябрь-апрель	Ответственный за направление
19.	Большой этнографический диктант	1 курс	01-07.11.2026	Преподаватели истории
20.	Всероссийский образовательный проект «Урока ЦИФРЫ. Мессенджеры»	1 курс	05-22.11.2026	Ответственный за направление
21.	Мероприятия в рамках Всероссийской акции «День правовой помощи детям»	1 курс	01-20.11.2026 *(по отдельному плану)*	Социальный педагог, ответственный за направление, уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
22.	V Межрегиональный (с международным участием) студенческий форум «С деньгами на «ты» или зачем быть финансово грамотным»	1 курс	22.11.2026	Ответственный за направление
23.	Всероссийский экологический диктант (онлайн)	1 курс	3-4 неделя ноября	Ответственный за направление
24.	Уроки мужества, посвященные «Дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России»	1 курс	Ноябрь	Преподаватель – организатор ОБЗР
25.	Час истории. День начала Нюрнбергского процесса	1курс	20.11.2026	Преподаватели истории
26.	Литературная гостиная «Самая прекрасная из женщин…», посвященная Дню матери в России	1 курс	25-27.11.2026	Библиотекарь
27.	Квиз-игра "Всемирный день информации"	1 курс	26.11.2026	Преподаватели информатики
28.	Конкурс рисунков «Попробуй думать как искусственный интеллект», выставка работ обучающихся	1 курс	04-11.12.2026	Преподаватели информатики
29.	Час истории «Битва за Москву в период Великой Отечественной войны 1941-1945»	1 курс	06.12.2026	Преподаватели истории
30.	Внутриколледжный этап Международного конкурса сочинений «Без срока давности» среди обучающихся	1 курс	08.12.2026	Преподаватели русского языка и литературы, истории
31.	Конкурс эссе ко Дню	1 курс	04-10.12.2026	Ответственный за

	Конституции Российской Федерации			направление
32.	Олимпиада «День Конституции Российской Федерации»	1 курс	12.12.2026	Ответственный за направление
33.	Медиаурок «День Интернета»	1 курс	13.12.2026	Ответственный за направление
34.	Мероприятия, приуроченные к Международному дню памяти жертв Холокоста и годовщине освобождения Красной Армией лагеря смерти «Аушвиц»	1 курс	15-31.01.2027 *(по отдельному плану)*	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию воспитатели, библиотекарь
35.	Литературный калейдоскоп «Валентин Катаев: между реальностью и сказкой»	1 курс	27-29.01.2027	Библиотекарь
36.	Региональный этап Международного конкурса сочинений «Без срока давности»	Победители внутреннего этапа	Январь	Преподаватели русского языка и литературы, истории
37.	Акция «Читательская ленточка»	1 курс	09-16.02.2027	Библиотекарь
38.	Круглый стол «Что я знаю о моей будущей пенсии»	1 курс	12.02.2027	Ответственный за направление
39.	Уроки - презентации «День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества» (на уроках ОБЗР)	1 курс	12-14.02.2027	Преподаватель-организатор ОБЗР
40.	Интеллектуальная викторина «Великие российские флотоводцы и полководцы»	1 курс	17-19.02.2027	Библиотекарь
41.	Час истории «Военные преступления против мирного населения в годы Великой Отечественной войны»	1 курс	Февраль	Преподаватели истории
42.	Урок правовой грамотности «Коррупция как особый вид правонарушений»	1 курс	Февраль	Ответственный за направление
43.	Всероссийская историческая интеллектуальная игра «1418»	1 курс	18.03.2027	Преподаватели истории
44.	Межрегиональная студенческая научно-теоретическая конференция с международным участием	1 курс	18.03.2027	Заместитель директора по ВР и СВ, заместитель директора по УР, методист
45.	Интеллектуальная викторина по сказкам, детским книгам, фильмам и мультфильмам (к Неделе детской и юношеской книги 25-31 марта)	1 курс	25.03.2027	Библиотекарь
46.	Гагаринский урок «Космос – это мы!»	1 курс	10.04.2027	Педагог-организатор
47.	Информационный библиотечный час "Хочешь быть здоровым -	1 курс	06-08.04.2027	Библиотекарь

	будь им!"			
48.	Конкурс творческих эссе «Как современные возможности Интернета помогают в учебном процессе"	1 курс	12-23.04.2027	Преподаватели информатики
49.	Викторина по истории и современности российской государственности и парламентаризма	1 курс	22.04.2027	Преподаватели истории
50.	Ежегодная международная историко-просветительская патриотическая акция «Диктант Победы»	1 курс	Апрель	Преподаватели истории
51.	Конкурс сочинений «Почему выгодно быть финансово грамотным человеком»	1 курс	12-20.05.2027	Ответственный за направление
52.	Библиотечный урок «Голоса прошлого: к юбилею Н. И. Костомарова»	1 курс	12-14.05.2027	Библиотекарь
53.	Исторический экскурс «Откуда пошла азбука»	1 курс	24-25.05.2027	Библиотекарь
54.	Познавательная игра – путешествие "Экологическая кругосветка"	1курс	4 неделя мая	Ответственный за направление
55.	Интеллектуальная игра « Я в деле»	1 курс	Май	Преподаватель по основам предпринимательской деятельности
56.	Интеллектуально-познавательная викторина "Студенты против коррупции"	1 курс	Май	Ответственный за направление
57.	Викторина «Своя игра» по творчеству А.С.Пушкина*(ко Дню русского языка)*	1 курс	02-04.06.2027	Библиотекарь
58.	Экологическая Игра «Земля - наш общий дом»	1 курс	1 неделя июня	Ответственный за направление
59.	Тест-викторина «Основы финансовой грамотности»	1 курс	09-11.06.2027	Ответственный за направление
60.	Студенческая олимпиада по Информационным технологиям (теоретический и практический тур)	1 курс	17-18.06.2027	Преподаватели информатики
61.	Час правовых знаний с элементами игры «Трудоустройство несовершеннолетних»	1 курс	Июнь	Ответственный за направление
	2. Кураторство			
1.	Посещение театров, музеев, кинотеатров *(в т.ч. с использованием Пушкинской карты)*	1 курс	В течение года	Педагог-организатор, кураторы

2.	Проведение внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1 курс	По понедельникам, в течение года	Кураторы
3.	Ознакомление с локальными актами колледжа, затрагивающими интересы обучающихся .	1 курс	01.09.2026	Кураторы
4.	Планирование, подготовка и проведение: - тематических кураторских часов к знаменательным и памятным датам; - воспитательных мероприятий (праздники, конкурсы, соревнования, фестивали и т.д.); - информационных часов по ознакомлению с локальными актами колледжа, затрагивающими интересы обучающихся; -инструктажей по ТБ, ПДД и др.	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
5.	Ежедневный контроль за посещаемостью обучающихся группы	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
6.	Систематический контроль за успеваемостью обучающихся группы	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
7.	Проведение консультаций, бесед с обучающимися по личным вопросам	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
8.	Работа с обучающимися находящимися в трудной жизненной ситуации, проживающими в общежитии колледжа	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
9.	Привлечение обучающихся к участию в социально-значимых проектах, профессиональных, творческих и спортивных мероприятиях различного уровня	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
10.	Мониторинг занятости обучающихся во внеучебное время и занятиях в спортивных секциях, кружках, клубах	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
11.	Мониторинг аккаунтов обучающихся в социальных сетях	1 курс	Сентябрь, январь, май	Кураторы
12.	Написание характеристик на обучающихся	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
13.	Мониторинг уровня воспитанности	1 курс	Июнь (1 курс - сентябрь)	Кураторы

14.	Проведение тематических родительских собраний	1 курс	Не реже 2 раз в год	Кураторы
15.	Проведение инструктажей и тайм-аутов	1 курс	В течение учебного года	Кураторы
	3.Наставничество			
1.	Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации)	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, социальный педагог, педагог-психолог
2.	Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, социальный педагог, педагог-психолог
3.	Определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации стажировке наставляемого	1 курс	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог, советник директора по воспитанию
4.	Участие в заседаниях Совета обучающихся	1 курс	В течение года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
5.	Формирование актива Движения Первых по системе наставничества «Студент -студент»	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию
6.	Участие наставляемых в региональных, национальных и международных конференциях, выставках и конкурсах по направлению подготовки	1 курс	В течение года	Мастера производственного обучения, преподаватели
7.	Организация совместных исследований и научно-практических работ с наставляемыми, поддерживая и развивая их научный интерес и исследовательские навыки по направлению подготовки	1 курс	В течение года	Мастера производственного обучения, преподаватели
8.	Праздничные мероприятия, посвященные Дню Наставника	1 курс	02.03.2027	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы
	4.Основные воспитательные мероприятия			
1.	Церемония поднятия (спуска)	1 курс	В течение	Заместитель

	Государственного флага Российской Федерации		года, еженедельно	директора по ВР и СВ, преподаватель-организатор ОБЗР, руководитель физического воспитания, педагог-организатор, советник директора по воспитанию, кураторы
2.	Уроки мужества с приглашением ветеранов боевых действий и участников специальной военной операции	1 курс	В течение года	Преподаватель ОБЗР, советник директора по воспитанию
3.	Курс занятий «Разговор со смыслом»	1 курс	По четвергам, в течение года	Педагог-организатор, Воспитатели, представители Шуйской епархии
4.	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний	1 курс	01.09.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, советник директора по воспитанию
5.	Мероприятия, посвященные Дню памяти жертв терроризма и годовщине трагических событий в г. Беслане	1 курс	2-6.09.2026 *(по отдельному плану)*	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, руководитель физического воспитания; библиотекарь, кураторы, воспитатели
6.	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик». Внутренний этап конкурса	Победители внутреннего этапа конкурса 1 курс	Май- до 1 октября До 25.09.2026	Ответственный за направление
7.	Областной конкурс по безопасности дорожного движения «Дорога, безопасность, жизнь» среди студентов профессиональных образовательных организаций. Внутренний этап конкурса	Победители внутреннего этапа конкурса 1 курс	Октябрь Сентябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
8.	Всемирный день туризма. Топографический конкурс	1 курс	27.09.2026	Руководитель физического

				воспитания
9.	Творческий конкурс «Я талантлив»	1 курс	30.09.2026	Педагог-организатор, Совет обучающихся
10.	Областной конкурс патриотического плаката «Единство-основа сильной России» среди студентов профессиональных образовательных организаций. Внутренний этап конкурса	Победители внутреннего этапа конкурса 1 курс	Октябрь Октябрь	Педагог-организатор, преподаватели истории
11.	Проведение мероприятий, посвященных: -Международному дню пожилых людей; -Дню отца; -Международному дню школьных библиотек.	1 курс	01.10.2026 20.10.2026 25.10.2026	Советник директора по воспитанию, кураторы, воспитатели, библиотекарь
12.	Мероприятия ко Дню среднего профессионального образования (День СПО) в России - Концертная программа; - Поздравление ветеранов системы СПО.	1 курс	2 октября (по отдельному плану)	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, советник директора по воспитанию старший мастер, старший воспитатель
13.	Праздничный концерт « Букет из самых теплых слов», посвященный Дню учителя	1 курс	03.10.2026	Педагог-организатор, Совет обучающихся
14.	9 октября — Игра "Мой антистресс", приуроченная к Всемирному дню психического здоровья.	1 курс	09.10.2026	Педагог-психолог
15.	Конкурс патриотического плаката «Единство – основа сильной России» среди обучающихся колледжа	1 курс	13.10.2026	Педагог-организатор
16.	День первокурсника	1 курс	30.10.2026	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, Совет обучающихся, кураторы групп 1 курса
17.	Областной творческий конкурс «Героями не рождаются», посвященный Дню Героев Отечества, среди студентов профессиональных образовательных организаций.	Победители внутреннего этапа конкурса 1 курс	Декабрь Ноябрь	Педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы

	Внутренний этап конкурса			
18.	Областной конкурс «Призывник года-2026» среди студентов профессиональных образовательных организаций Внутренний этап конкурса	1 курс	Ноябрь Октябрь	Преподаватель-организатор ОБЗР
19.	Фестиваль самодеятельного художественного творчества среди студентов городского округа Шуя «Студенческая осень»	1курс	Октябрь-ноябрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
20.	Проведение мероприятий, посвященных: - Дню народного единства; - Дню сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации; -Дню начала Нюрнбергского процесса; - Дню матери в России; - Дню Государственного герба Российской Федерации.	1 курс	04.11.2026 10.11.2026 20.11.2026 30.11.2026 30.11.2026	Советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы, воспитатели, библиотекарь
21.	Праздничное мероприятие «Единством сильна Россия!», посвященноеДню народного единства	1 курс	03.11.2026	Педагог-организатор
22.	Мероприятия, посвященные дню качества	1 курс	12.11.2026	Советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы
23.	Фоточеллендж «Мамочка любимая моя!»	1 курс	26-30.11.2026	Старший воспитатель
24.	Конкурс плакатов «Логотип компании»	1курс	Ноябрь	Преподаватель по основам предпринимательской деятельности
25.	Проведение мероприятий с обучающимися, посвященных: - Дню неизвестного солдата и Международному Дню инвалидов; - Международному Дню добровольцев; - Дню Героев Отечества; - Дню прав человека; - Дню Конституции Российской Федерации; - Дню государственных символов России.	1 курс	03.12.2026 05.12.2026 09.12.2026 10.12.2026 12.12.2026 25.12.2026	Советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы, воспитатели, библиотекарь
26.	Торжественное мероприятие, посвященное закрытию Года	1 курс	11.12.2026	Педагог-организатор

	единства народов России			
27.	Творческий конкурс «Новогодняя сказка»	1 курс	12.12.2026	Педагог-организатор
28.	Новогодняя игровая программа «Новогодний серпантин»	1 курс	25.12.2026-26.12.2026	Педагог-организатор, Совет обучающихся
29.	Третий Шуйский Форум «Культура добровольческого служения»	1 курс	Декабрь	Заместитель директора по ВР и СВ, руководитель волонтерского отряда
30.	Торжественные и памятные мероприятия, посвященные Дню Героев Отечества	1 курс	Декабрь	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, преподаватель-организатор ОБЗР, кураторы, воспитатели
31.	Конкурс синквейнов по финансовой грамотности	1 курс	09-14.12.2026	Ответственный за направление
32.	Проведение мероприятий, посвященных: - Дню российского студенчества - Дню без Интернета; - Дню освобождения Ленинграда от фашистской блокады; - Дню памяти жертв Холокоста.	1 курс	25.01.2027 26.01.2027 27.01.2027 27.01.2027	Советник директора по воспитанию, кураторы, воспитатели, библиотекарь, преподаватели
33.	Торжественные (праздничные) мероприятия, посвященные Дню российского студенчества	1 курс	23-26.01.2027 *(по отдельному плану)*	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, Совет обучающихся
34.	Конкурс синквейнов «В экологию через книгу»	1 курс	3-4 неделя января	Ответственный за направление
35.	Конкурс рисунков «Я в бизнес!»	1курс	Январь	Преподаватель по основам предпринимательской деятельности
36.	Проведение мероприятий, посвященные: - Дню воинской славы России; - Дню российской науки; - Дню памяти воинов-интернационалистов; - Международному дню родного языка; - Дню защитника Отечества.	1 курс	02.02.2027 08.02.2027 15.02.2027 21.02.2027 23.02.2027	Советник директора по воспитанию, преподаватель-организатор ОБЗР, преподаватели, кураторы, воспитатели
37.	Проведение мероприятий, посвященных Дню защитника Отечества, в рамках месячника оборонно-массовой военно-	1 курс	Февраль *(по отдельному плану)*	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор ОБЗР,

	патриотической работы			рук. физ. воспитания, педагог-организатор, библиотекарь, преподаватели, кураторы
38.	Конкурс творческих работ « Я – избиратель», посвященный Дню молодого избирателя	1 курс	03-17.02.2027	Ответственный за направление
39.	Творческий конкурс «Защитникам Отечества посвящается»	1 курс	16.02.2027	Педагог-организатор
40.	Интерактивная программа «Не ради славы и наград», посвященная Дню защитника Отечества	1 курс	19.02.2027	Педагог-организатор
41.	Праздничная программа «Гуляй, Широкая Масленица!»	1 курс	20.02.2027	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, Совет обучающихся, кураторы
42.	Конкурс кластеров «Особоохраняемые природные территории РФ»	1 курс	3-4 неделя февраля	Ответственный за направление
43.	Конкурс синквейнов «Основные понятия бизнеса»	1курс	Февраль	Преподаватель по основам предпринимательской деятельности
44.	Конкурс творческих работ « Я – избиратель», посвященный Дню молодого избирателя	1 курс	Февраль	Ответственный за направление
45.	Проведение мероприятий, посвященных: - Международному женскому дню; - Дню воссоединения Крыма с Россией; - Всемирному дню поэзии; - Часу Земли; - Всемирному дню театра.	1 курс	08.03.2027 18.03.2027 21.03.2027 25.03.2027 27.03.2027	Советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы, воспитатели
46.	Конкурсная программа «А ну-ка, девушки!»	1 курс	06.03.2027	Педагог-организатор, члены студенческого клуба
47.	Акция «Книжки теплых слов»	1 курс	07.03.2027	Советник директора по воспитанию
48.	Конкурс презентаций и видеороликов «Экология России»	1 курс	2-3 неделя марта	Ответственный за направление
49.	Конкурс бизнес планов «Мой	1курс	Март	Преподаватель по

	первый бизнес»			основам предпринимательской деятельности
50.	Конкурс тематических презентаций и буклетов "Скажем коррупции "Нет!"	1 курс	Март	Ответственный за направление
51.	Региональный фестиваль «Студенческая весна» профессиональных образовательных огранизаций	1 курс	Март-апрель	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
52.	Областной конкурс среди студентов профессиональных образовательных организаций «Молодежь против наркотиков». Внутренний этап конкурса	Победители внутреннего этапа конкурса 1 курс	Май Апрель	Педагог-организатор, социальный педагог
53.	Фотовыставка – биография «Фотография из семейного альбома»	1 курс	07.04.2027	Старший воспитатель, воспитатель
54.	Неделя психологии « Я в мире, мир во мне»	1 курс	12.04.-16.04.2027	Педагог-психолог
55.	Мероприятия в рамках Всероссийской акции 19 апреля «День единых действий»	1 курс	17-21.04.2027 *(по отдельному плану)*	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы, воспитатели, библиотекарь
56.	Мероприятия, посвященные Всемирному дню охраны труда (28 апреля)	1 курс	23-28.04.2027	Методист, преподаватели
57.	Творческий конкурс «Я расскажу вам о войне…»	1 курс	28.04.2027	Педагог-организатор
58.	Конкурс слоганов «Вдохновляющие девизы для предпринимателей»	1курс	Апрель	Преподаватель по основам предпринимательской деятельности
59.	Мероприятия, посвященные Дню Победы в Великой отечественной войне	1 курс	Май *(по отдельному плану)*	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы
60.	Областной конкурс «Пушкинские чтения» среди студентов профессиональных	Победители внутреннего этапа конкурса	Июнь	Преподаватели русского языка и литературы

	образовательных организаций. Внутренний этап конкурса	1 курс	Май	
61.	Литературно-музыкальный вечер «А может, не было войны….»	1 курс	07.05.2027	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
62.	Конкурс эссе "Моя семья"	1 курс	07.05.2027 - 15.05.2027	Уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
63.	Тематическая викторина "История семьи"	1 курс	15.05.2027	Уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
64.	Круглый стол «День общественных организаций»	1 курс	18.05.2027	Советник директора по воспитанию
65.	Мероприятия, посвященные Дню славянской письменности и культуры	1 курс	22.05.2027 *(по отдельному плану)*	Советник директора по воспитанию, преподаватели русского языка и литературы, библиотекарь
66.	Фоточеллендж «Бессмертный полк»	1 курс	Май	Педагог-организатор
67.	Конкурс афоризмов о праве «В мире мудрых мыслей»	1 курс	Май	Ответственный за направление
68.	Интерактивная игра ко Дню защиты детей «Лето начинается»	1 курс	01.06.2027	Руководитель волонтерского отряда, уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
69.	Мероприятия, посвященные Дню России	1 курс	09-12.06.2027 *(по отдельному плану)*	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, руководитель физического воспитания, библиотекарь, кураторы, воспитатели
70.	Мероприятия ко Дню памяти и скорби	1 курс	22.06.2027 *(по отдельному плану)*	Педагог-организатор, преподаватель-организатор ОБЗР, советник директора по воспитанию,

				библиотекарь, кураторы, воспитатели
71.	Торжественное мероприятие, посвященное Дню молодежи	1 курс	26.06.2027	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, советник директора по воспитанию
72.	Конкурс социальной антикоррупционной рекламы на тему: «Вместе против коррупции!»	1 курс	Июнь	Ответственный за направление
73.	День семьи, любви и верности	1 курс	08.07.2027	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
74.	День Государственного флага Российской Федерации	1 курс	22.08.2027	Библиотекарь
75.	Организация участия обучающихся в конкурсах «Россия - страна возможностей» https://rsv.ru/; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/; программе «Росмолодёжь. Гранты».	1 курс	В течение года (по положению)	Советник директора по воспитанию, кураторы
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1.	Размещение портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества	1 курс	В течение года	Преподаватели, воспитатели, библиотекарь
2.	Размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия	1 курс	В течение года	Преподаватели, воспитатели, библиотекарь
3.	Организация и поддержание в колледже звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, исполнение государственного гимна Российской Федерации (в начале учебной недели)	1 курс	В течение года	Участники медиацентра, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
4.	Оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях	1 курс	В течение года	Педагог-организатор,

	общего пользования (холл первого этажа, рекреации, общежитие и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания			советник директора по воспитанию, библиотекарь, воспитатели, участники медиацентра
5.	Организация в доступных для обучающихся и посетителей местах пространства, содержащего экспозиции об истории колледжа, обновление информации	1 курс	В течение года	Преподаватели истории, методисты
6.	Создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена	1 курс	В течение года	Библиотекарь
7.	Разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности	1 курс	В течение года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ответственные за направления, воспитатели, библиотекарь
8.	Тематические информационно-иллюстрированные стенды, выставки, информационные листы к памятным датам и Дням единых действий	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, библиотекарь
9.	Обновление информационных тематических стендов	1 курс	В течение года	Ответственные за направления, социальный педагог, педагог-психолог, уполномоченный по защите прав и законных интересов ребёнка в колледже
10.	Книжно-иллюстрированные выставки	1 курс	В течение года	Библиотекарь
11.	Оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха	1 курс	В течение года	Руководитель ССК «Лидер», преподаватель физической культуры
12.	Оформление стенда в холле колледжа к Всемирному дню	2 курс	07.02.2027	Преподаватели профиля

	робототехники			информационных технологий
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1.	Организация взаимодействия между родителями/законными представителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации обучающихся (общий родительский чат, групповые родительские чаты)	1 курс	В течение года	Заместители директора, советник директора по воспитанию, социальный педагог, педагог- психолог, кураторы
2.	Проведение родительских собраний (общие и групповые) по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания	1 курс	Не менее двух раз в год	Заместители директора, советник директора по воспитанию, социальный педагог, педагог- психолог, кураторы
3.	Заседания Совета родителей/законных представителей	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УР, заместитель директора по ВР и СВ, советник директора по воспитанию
4.	Индивидуальные беседы с родителями/законными представителями «группы риска», неуспевающими. Приглашение на Совет профилактики	1 курс	По запросу	Заместители директора, советник директора по воспитанию, социальный педагог, педагог-психолог, уполномоченный по правам ребенка в колледже, кураторы
5.	Привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, кураторы
6.	Информирование родителей/законных представителей о ключевых аспектах воспитательного процесса (правовые тайм-ауты, размещение листовок, брошюр, презентаций в родительских чатах)	1 курс	В течение года	Кураторы
7.	Рассмотрение на родительских собраниях вопросов: - противодействие терроризму и экстремизму; - информационная безопасность;	1 курс	В течение года	Заместитель директора по безопасности, заместитель директора по ВР и

	- профилактики детского дорожно-транспортного травматизма; - профилактика вредных привычек. (с участием представителей субъектов профилактики)			СВ, советник директора по воспитанию, кураторы
	7. Самоуправление			
1.	Организация и деятельность в колледже органов самоуправления обучающихся (Совет обучающихся, Совет общежития, первичное отделение Движения Первых, медиацентр, Амбассадоры профессионалитета)	1 курс	В течение года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
2.	Выборы актива клуба «Амбассадоры профессионалитета». Презентация деятельности клуба «Амбассадоры профессионалитета» Выборы актива клуба «Амбассадоры профессионалитета»	Амбассадоры профессионалитета	Сентябрь	Советник директора по воспитанию, Амбассадоры профессионалитета
3.	Выборы актива Движения Первых	Участники Движения Первых	Сентябрь	Советник директора по воспитанию, участники Движения Первых
4.	Выборы актива медиацентра	Участники медиацентра	Сентябрь	Советник директора по воспитанию, актив совета обучающихся
5.	Заседания актива Движения Первых	Участники Движения Первых	Ежемесячно	Советник директора по воспитанию, участники Движения Первых
6.	Заседания актива медиацентра	Участники медиацентра	Ежемесячно	Советник директора по воспитанию, участники медиацентра
7.	Проведение организационных мероприятий по формированию Совета обучающихся. Заседания Совета обучающихся	Совет обучающихся	Сентябрь/ Ежемесячно	Педагог-организатор, председатель Совета обучающихся
8.	Проведение организационных мероприятий по формированию Совета общежития, заседания Совета общежития	Совет общежития	Сентябрь/ Ежемесячно	Воспитатели, председатель Совета общежития
9.	Участие в организации	Совет	В течение года	Педагог-

	внутриколледжных мероприятий	обучающихся, участники Движения Первых, участники медиацентра, амбассадоры		организатор, советник директора по воспитанию, представители Совета обучающихся Совета общежития, актив Движения Первых, актив медиацентра, актив амбассадоров
10.	Участие в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности. Участие представителей Совета обучающихся в планировании воспитательной работы в колледже	Совет обучающихся	В течение года	Заместитель директора по ВР и СВ, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, Совет обучающихся
11.	Участие представителей Совета обучающихся в заседаниях Совета профилактики	Совет обучающихся	В течение года	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, представители Совета обучающихся
12.	Российский проект «Первый студенческий»	1 курс	Апрель-декабрь	Советник директора по воспитанию
13.	Всероссийский конкурс молодежных медиацентров в образовательных организациях, реализовывающих образовательные программы СПО	1 курс	Апрель-ноябрь	Советник директора по воспитанию
	8. Профилактика и безопасность			
	Мероприятия по противодействию терроризму и экстремизму			
1.	Проведение систематических инструктажей с обучающимися по темам: - «Действия при обнаружении подозрительных взрывоопасных предметов»; - «Действия при угрозе террористического акта»; - «Правила поведения и порядок действий, если вас захватили в заложники»; - «О порядке действий при получении анонимных сообщений с угрозами совершения актов терроризма»;	1 курс	В течение года	Заместитель директора по безопасности, заместитель директора по ВР и СВ, преподаватель-организатор ОБЗР, кураторы

	- «По обеспечению безопасности в колледже»; - «По охране жизни и здоровья участников образовательного процесса, в том числе при проведении массовых мероприятий»; - «Как вести себя при атаке и обнаружении БПЛА»			
2.	Проведение диагностики, коррекционных, тренинговых и профилактических занятий с обучающимися*(по отдельному плану)*	1 курс	В течение года	Педагог-психолог
3.	Правовые тайм-ауты: - Дискуссия « Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности» (в т.ч. деструктивные идеологии «скулшутинг», «колумбайн») - «Идеология терроризма и «молодежный экстремизм» - «Что такое экстремизм и экстремистская деятельность?» - «Формирование антитеррористической идеологии как фактор общественной безопасности в современной России» - «Информационное противодействие идеологии терроризма» (кибертерроризм, законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете); - «Предупреждение вовлечения несовершеннолетних в участие в несанкционированных массовых мероприятиях» - Правовой тайм – аут «Правила поведения в местах большого скопления людей»	1 курс	Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь Январь Март Июнь	Педагог – организатор, кураторы
4.	Беседа «Патриотизм - гражданское чувство любви и преданности Родине»	1 курс	Сентябрь	Заместитель директора по ВР и СВ, советник директора по воспитанию
5.	Профилактическая беседа с представителями правоохранительных органов	1 курс	Сентябрь	Заместитель директора по безопасности,

	«Ответственность за ложные сообщения об актах терроризма»; «Ответственность за совершение преступлений террористической направленности»			Заместитель директора по ВР и СВ
6.	Открытый диалог «Идеология «колумбайн» как экстремистская и террористическая угроза в молодежной и образовательной среде»	1 курс	23.09.2026	Педагог-организатор
7.	Проведение тренингов на сплочение студенческого коллектива в группах нового набора	1 курс	Сентябрь	Педагог-психолог, кураторы
8.	Кураторские часы «Патриотизм против экстремизма»	1 курс	Октябрь	Кураторы
9.	Информационная встреча с инспектором по делам несовершеннолетних «Ты — свидетель или жертва травли. Как поступить?»	1 курс	Октябрь	Социальный педагог, педагог-психолог
10.	Круглый стол «Преступная сущность террористических, украинских националистических и неонацистских организаций»	1 курс	Ноябрь	Педагог-организатор
11.	Мероприятия в рамках международного Дня толерантности (беседы, кураторские часы)	1 курс	12.11.2026-15.11.2026	Советник директора по воспитанию, педагог-психолог, кураторы, воспитатели
12.	Проведение акции «Телефон доверия»	1 курс	Ноябрь	Уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
13.	Час права (правовое просвещение): -Федеральный закон "О противодействии экстремистской деятельности" (от 25.07.2002 N 114-ФЗ); - «Конституция РФ о межэтнических отношениях»; - «Правоотношения и правонарушения»; - «Человек в системе социально-правовых норм»; - «Коррупция как один из ключевых факторов возникновения идеологии терроризма в современной России»	1 курс	Декабрь	Преподаватель-организатор ОБЗР, преподаватели

14.	Профилактическое мероприятие на тему «Формирование гражданской позиции молодежи в условиях современной политической ситуации» (Открытие «Стенда памяти», выпускникам, погибшим на СВО)	1 курс	Декабрь	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор
15.	Конкурс, плакатов и буклетов по противодействию идеологии терроризма «Мы против террора!»	1 курс	Январь-февраль	Педагог-организатор, кураторы
16.	Беседа, слайд-лекция «Формирование духовно-нравственных качеств обучающихся посредством проведения культурно-массовой и просветительской работы военно-патриотической направленности»	1 курс	Февраль	Советник директора по воспитанию
17.	Выставка плакатов и буклетов по противодействию идеологии терроризма «Мир без террора»	1 курс	Февраль	Педагог-организатор
18.	Информационная встреча с участием представителей прокуратуры«Гражданская активность и экстремистская деятельность»	1 курс	Март	Педагог-организатор
19.	Встреча антитеррористической направленности «Любопытство может быть опасным»	1 курс	Март	Заместитель директора по безопасности, педагог-организатор
20.	Беседа-диспут «Правила поведения в кризисной ситуации»	1 курс	18.03.2026	Уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже
21.	Круглый стол «Профилактика экстремизма в молодежной среде»	1 курс	Апрель	Социальный педагог
22.	Брифинг с представителями прокуратуры «Интернет как сфера распространения идеологии терроризма»	1 курс	Апрель	Советник директора по воспитанию
23.	Беседа, слайд-лекция «Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма»	1 курс	Май	Педагог-организатор
24.	Интерактивная игра «Операция «Антитеррор»	1 курс	27.05.2026	Педагог-организатор
25.	Тестирование «Противодействие	1 курс	Июнь	Педагог-организатор

	терроризму»			
	Безопасность дорожного движения			
26.	Встречи с сотрудниками ОГИБДД МО МВД России «Шуйский»: -беседы о соблюдении Правил дорожного движения; - информирование о количестве ДТП и их причинах с участием несовершеннолетних, в том числе обучающихся колледжа	1 курс	Ежеквартально	Заместитель директора по ВР и СВ, ответственный за направление
27.	Проведение «минуток безопасности»	1 курс	В течение года, регулярно	Заместитель директора по безопасности, преподаватель-организатор ОБЗР, ответственный за направление
28.	Изучение правил БДД в рамках междисциплинарного курса «Теоретическая подготовка водителей категории «В» и общепрофессиональ-ной дисциплины «Правила безопасности дорожного движения»	1 курс	В течение года	Преподаватели
29.	Организация занятий с обучающимися по оказанию первой помощи пострадавшим в ДТП в рамках изучения дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»	1 курс	В течение года	Преподаватель-организатор ОБЗР
30.	Ознакомление обучающихся колледжа с безопасными маршрутами следования от остановок общественного транспорта до образовательной организации, дома	1 курс	1 неделя сентября	Кураторы
31.	Проведение кураторских часов в группах о соблюдении правил дорожного движения	1 курс	В течение года	Кураторы
32.	Проведение инструктажа по профилактике дорожного травматизма, о соблюдении правил поведения на улицах, в автомобильном и железнодорожном транспорте	1 курс	В течение года	Кураторы
33.	Проведение профилактических бесед в группах по правилам безопасного поведения на объектах железнодорожного транспорта	1 курс	В течение года	Ответственный за направление

34.	Мероприятия в рамках Всероссийской недели безопасного дорожного движения	1 курс	18-22.09.2026	Ответственный за направление
35.	Мероприятия, посвященные Всемирному дню памяти жертв ДТП	1 курс	15-17.11.2026	Ответственный за направление
36.	Подготовка материалов и оформление стенда «Дорожная безопасность»	1 курс	В течение года	Ответственный за направление работы
37.	Оформление книжных выставок по безопасности дорожного движения; выпуск информационных листов	1 курс	В течение года	Библиотекарь
38.	Актуализация информации на сайте колледжа в разделе «Дорожная безопасность»	1 курс	В течение года	Ответственный за направление работы
39.	Проведение родительских собраний по вопросам профилактики детского дорожно-транспортного травматизма (с приглашением представителей Госавтоинспекции)	1 курс	В течение года	Заместитель директора по ВР и СВ, кураторы
	Информационная и финансовая безопасность			
40.	Оформление стенда «Информационная безопасность»	1 курс	Сентябрь	Ответственный за направление
41.	Оформление информационного стенда и размещение брошюры «Кто такие дропперы и как не стать соучастником преступления»	1 курс	16-18.09.2026	Ответственный за направление
42.	Оформление информационного стенда и размещение брошюры «Безопасное использование банковских карт»	1 курс	30.09-04.10.2026	Ответственный за направление
43.	Проведение мероприятий в рамках Всероссийского урока безопасности в сети Интернет: - беседы, направленные на повышение уровня кибербезопасности и цифровой грамотности обучающихся, на формирование навыков безопасного поведения в сети Интернет; - беседы и занятия с обучающимися о вредоносных программах, сайтах, о необходимости установки антивирусных программ и фильтров на всех видах гаджетов (в том числе и личного пользования) на темы: «Защита	1 курс	Октябрь	Кураторы, социальный педагог, педагог психолог, преподаватели информатики

	личной информации в сети интернет», «Сотовый телефон: мой друг, мой враг!?», «Интернет: добро или зло?», «Безопасность обучающихся в сети Интернет. Кибербулинг» и т.д.; - инструктажи и интерактивные беседы по темам: «Информационная безопасность», «Скулшутинг» и «Колумбайн», Распространение криминальной субкультуры среди несовершеннолетних»; - беседы по профилактике экстремизма и террористических угроз в сети Интернет.			
44.	Диагностика по выявлению наличия признаков компьютерной и игровой зависимости	1 курс	Ноябрь	Ответственный за направление
45.	Конкурс сочинений «Кибербезопасность»	1 курс	09-14.12.2026	Ответственный за направление
46.	Конкурс электронного рисунка «Интернет и моё здоровье»	1 курс	13.-24.01.2027	Ответственный за направление
47.	Творческий конкурс буклетов, памяток «Осторожно, финансовые мошенники»	1 курс	27.01-07.02.2027	Ответственный за направление
48.	Конкурс информационных листов и листовок «Проблема Интернет-зависимости среди молодёжи»	1 курс	03-14.02.2027	Ответственный за направление
49.	Тестирование на определение Интернет-зависимости у подростков	1 курс	Март	Ответственный за направление
50.	Диспут «Как защититься отИнтернет мошенников?»	1 курс	22.04.2027	Ответственный за направление
51.	Круглый стол «Виртуальный мир: за и против»	1 курс	23.05.2027	Ответственный за направление
52.	Урок безопасности «Безопасность в сети интернет»	1 курс	Май	Преподаватели информатики
53.	Круглый стол «Кибербуллинг и как защититься от травли в Интернете»	1 курс	09.06.2027	Ответственный за направление
54.	Анонимный опрос «Подвергались ли вы травли в Интернете»	1 курс	Июнь	Ответственный за направление
55.	Профилактика вредных привычек			
56.	Месячник по профилактике алкоголизма и пропаганде здорового образа жизни	1 курс	01-30.09.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог – психолог,

				руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
57.	Всероссийский день трезвости	1 курс	11.09.2026	Социальный педагог, кураторы, воспитатели
58.	Антинаркотический месячник «Вместе против наркотиков»	1 курс	01-30.11.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог – психолог, руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
59.	Межведомственная комплексная оперативно-профилактическая акция «Чистое поколение-2026»	1 курс	13-21.11.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы
60.	Международный день отказа от курения	1 курс	15.11.2026	Социальный педагог, воспитатели, преподаватель биологии, кураторы
61.	Месячник по борьбе с ВИЧ-инфекцией и СПИДом Международный день борьбы со СПИДом	1 курс	01-30.12.2026	Социальный педагог, педагог-психолог, воспитатели, преподаватель биологии, кураторы
62.	Месячник по профилактике наркомании и пропаганде здорового образа жизни	1 курс	01-30.04.2027	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог – психолог, руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
63.	Профилактическое мероприятие по вопросам профилактики	1 курс	21-22.04.2027	Руководитель физического

	вирусных гепатитов В и С, туберкулеза			воспитания, преподаватель физической культуры
64.	Неделя по профилактике ВИЧ инфекции и СПИДа, в рамках Всемирного дня памяти жертв СПИДа	1 курс	13-19.05.2027	Социальный педагог, педагог-психолог, преподаватель биологии
65.	Всемирный день отказа от курения	1 курс	31.05.2027	Социальный педагог, преподаватель биологии
66.	Мероприятия в рамках Международного дня борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков	1 курс	24-26.06.2027	Социальный педагог, педагог-психолог
67.	Размещение информационно-методических материалов по профилактике и безопасности на информационных стендах и сайте колледжа	1 курс	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, ответственные за направления
	Информационная и финансовая безопасность			
68.	Оформление стенда «Информационная безопасность»	1 курс	Сентябрь	Ответственный за направление
69.	Оформление информационного стенда и размещение брошюры «Кто такие дропперы и как не стать соучастником преступления»	1 курс	16-18.09.2026	Ответственный за направление
70.	Оформление информационного стенда и размещение брошюры «Безопасное использование банковских карт»	1 курс	30.09-04.10.2026	Ответственный за направление
71.	Проведение мероприятий в рамках Всероссийского урока безопасности в сети Интернет: - беседы, направленные на повышение уровня кибербезопасности и цифровой грамотности обучающихся, на формирование навыков безопасного поведения в сети Интернет; - беседы и занятия с обучающимися о вредоносных программах, сайтах, о необходимости установки антивирусных программ и фильтров на всех видах гаджетов (в том числе и личного	1 курс	Октябрь	Кураторы, социальный педагог, педагог психолог, преподаватели информатики

	пользования) на темы: «Защита личной информации в сети интернет», «Сотовый телефон: мой друг, мой враг!?», «Интернет: добро или зло?», «Безопасность обучающихся в сети Интернет. Кибербулинг» и т.д.; - инструктажи и интерактивные беседы по темам: «Информационная безопасность», «Скулшутинг» и «Колумбайн», Распространение криминальной субкультуры среди несовершеннолетних»; - беседы по профилактике экстремизма и террористических угроз в сети Интернет.			
72.	Диагностика по выявлению наличия признаков компьютерной и игровой зависимости	1 курс	Ноябрь	Ответственный за направление
73.	Конкурс сочинений «Кибербезопасность»	1 курс	09-14.12.2026	Ответственный за направление
74.	Конкурс электронного рисунка «Интернет и моё здоровье»	1 курс	13.-24.01.2027	Ответственный за направление
75.	Творческий конкурс буклетов, памяток «Осторожно, финансовые мошенники»	1 курс	27.01-07.02.2027	Ответственный за направление
76.	Конкурс информационных листов и листовок «Проблема Интернет-зависимости среди молодёжи»	1 курс	03-14.02.2027	Ответственный за направление
77.	Тестирование на определение Интернет-зависимости у подростков	1 курс	Март	Ответственный за направление
78.	Диспут «Как защититься отИнтернет мошенников?»	1 курс	22.04.2027	Ответственный за направление
79.	Круглый стол «Виртуальный мир: за и против»	1 курс	23.05.2027	Ответственный за направление
80.	Урок безопасности «Безопасность в сети интернет»	1 курс	Май	Преподаватели информатики
81.	Круглый стол «Кибербуллинг и как защититься от травли в Интернете»	1 курс	09.06.2027	Ответственный за направление
82.	Анонимный опрос «Подвергались ли вы травли в Интернете»	1 курс	Июнь	Ответственный за направление
	Профилактика вредных привычек			
83.	Месячник по профилактике алкоголизма и пропаганде здорового образа жизни	1 курс	01-30.09.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог –

				психолог, руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
84.	Всероссийский день трезвости	1 курс	11.09.2026	Социальный педагог, кураторы, воспитатели
85.	Антинаркотический месячник «Вместе против наркотиков»	1 курс	01-30.11.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог – психолог, руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
86.	Межведомственная комплексная оперативно-профилактическая акция «Чистое поколение-2026»	1 курс	13-21.11.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы
87.	Международный день отказа от курения	1 курс	15.11.2026	Социальный педагог, воспитатели, преподаватель биологии, кураторы
88.	Месячник по борьбе с ВИЧ-инфекцией и СПИДом Международный день борьбы со СПИДом	1 курс	01-30.12.2026	Социальный педагог, педагог-психолог, воспитатели, преподаватель биологии, кураторы
89.	Месячник по профилактике наркомании и пропаганде здорового образа жизни	1 курс	01-30.04.2027	Заместитель директора по ВР и СВ, социальный педагог, педагог – психолог, руководитель физического воспитания, воспитатели, кураторы, библиотекарь, волонтеры
90.	Профилактическое мероприятие	1 курс	21-22.04.2027	Руководитель

	по вопросам профилактики вирусных гепатитов В и С, туберкулеза			физического воспитания, преподаватель физической культуры
91.	Неделя по профилактике ВИЧ инфекции и СПИДа, в рамках Всемирного дня памяти жертв СПИДа	1 курс	13-19.05.2027	Социальный педагог, педагог-психолог, преподаватель биологии
92.	Всемирный день отказа от курения	1 курс	31.05.2027	Социальный педагог, преподаватель биологии
93.	Мероприятия в рамках Международного дня борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков	1 курс	24-26.06.2027	Социальный педагог, педагог-психолог
94.	Размещение информационно-методических материалов по профилактике и безопасности на информационных стендах и сайте колледжа	1 курс	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, ответственные за направления
	9.Социальное партнёрство и участие работодателей			
1.	Участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т.п.)	1 курс	В течение года	Заместитель директора по ВР и СВ, зам. директора по УР, зам. директора по УПР, старший мастер, педагог-организатор
2.	Создание базы социальных партнеров	1 курс	В течение года	Старший мастер
3.	Участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР, старший мастер, кураторы
4.	Проведение на базе организаций-партнёров	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР,

	отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности			старший мастер, кураторы
5.	Реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т.д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение. «Разговоры со смыслом»	1 курс	В течение года	Администрация колледжа, советник директора по воспитанию, преподаватели, кураторы учебных групп
6.	Взаимодействие колледжа с социальными партнерами по вопросам организации образовательного процесса	1 курс	В течение года	Администрация колледжа
7.	Размещение рекламных материалов колледжа на предприятиях социальных партнеров	1 курс	В течение года	Старший мастер
8.	Профориентационные выезды в образовательные организации области, посещение родительских собраний	1 курс	В течение года	Ответственные за профориентационн ую работу
9.	Экскурсия на ООО «ПК аквариус»	2 курс	февраль-март	Преподаватели профиля информационные технологии
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1.	Использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн курсов по интересующим темам и направлениям	1 курс	В течение года	Старший мастер, мастера производственного обучения, преподаватели информатики, кураторы

	профессионального образования			
2.	Участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР, старший мастер, мастера производственного обучения, преподаватели
3.	Мероприятия, направленные на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.)	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР, старший мастер, мастера производственного обучения, кураторы
4.	Экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР, старший мастер, мастера производственного обучения, кураторы
5.	Организация мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий-партнёров; встреч с представителями коллективов, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий	1 курс	В течение года	Заместитель директора по УПР, старший мастер, мастера производственного обучения, кураторы
6.	Единый день открытых дверей	1 курс	17 октября	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР и СВ, старший мастер, мастера производственного обучения, старший воспитатель, советник директора по воспитанию, педагог-

				организатор
7.	Неделя специальных дисциплин технического профиля	1 курс	3 неделя ноября	Преподаватели и мастера производственного обучения ЦМК технического профиля
8.	Неделя специальных дисциплин технического профиля	1 курс	2 неделя апрель	Преподаватели и мастера производственного обученияЦМК технического профиля
9.	Единый день открытых дверей	1 курс	Апрель	Заместитель директора по УПР, заместитель директора по ВР и СВ, старший мастер, мастера производственного обучения, старший воспитатель, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
10.	Всероссийский конкурс студенческих проектов «История профессии в моей семье: суперпрофессиональная семья»	1 курс	Февраль-июнь	Педагог-организатор, кураторы
11.	Проект «Билет в будущее»	1 курс	Октябрь-ноябрь	Старший мастер, мастера производственного обучения, амбассадоры профессионалитета
12.	Игра по станциям с элементами квеста «День интернета»	2 курс	30.09.2026	Преподаватели профиля информационных технологии
13.	Всероссийский турнир по программированию в «Берлоге» Защита Пасеки: Арена»	2 курс	01-31.10.2026	Преподаватели профиля информационных технологии
14.	Викторина в формате кейса «Беспилотные летательные аппараты»	2 курс	23.11.2027	Преподаватели профиля информационных технологии
15.	Профессиональная неделя профиля информационных технологий	2 курс	01 – 06 .12.2027	Преподаватели профиля информационных

				технологии
16.	Круглый стол по теме «Использование антивирусных программ и брандмауэров»	2 курс	12.03.2027	Преподаватели профиля информационных технологии
17.	Интеллектуальная игра «Информационный турнир» к Всемирному дню информационного сообщества	2 курс	14.04.2027	Преподаватели профиля информационных технологии
18.	Профессиональная неделя. посвященная дню рождения Интернета	2 курс	17-21.05.2027	Преподаватели профиля информационных технологии
19.	Студенческая конференция «Правовые аспекты кибербезопасности: ответственность за киберпреступления»	2 курс	25.06.2027	Преподаватели профиля информационные технологии
	Дополнительный модуль «Студенческие медиа»			
1.	Организация деятельности в колледже медиацентра	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию
2.	Выборы актива медиацентра, распределение обязанностей	1 курс	В течение года	Координатор медиацентра, участники медиацентра
3.	Медиа сопровождение мероприятий в колледже, работа с аппаратурой	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, педагог-организатор, участники медиацентра
4.	Оперативный сбор и распространение информации о деятельности колледжа	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, участники медиацентра
5.	Формирование с помощью медиаслужбы позитивного общественного мнения о деятельности колледжа	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, участники медиацентра
6.	Информационное освещение вопросов, связанных с развитием и модернизацией в сфере образования, новых проектах различного уровня	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, участники медиацентра
7.	Создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, участники медиацентра
8.	Содействие в реализации общественно значимых молодежных инициатив, участие в конкурсах	1 курс	В течение года	Советник директора по воспитанию, педагог-организатор, участники

				медиацентра
	Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»			
1.	Проведение организационного собрания волонтерского отряда «Шаги навстречу»	1 курс	Сентябрь 2026	Руководитель волонтерского отряда
2.	Выборы актива волонтерского отряда «Шаги навстречу», распределение обязанностей в соответствии с направлениями волонтерской деятельности	1 курс	Сентябрь 2026	Руководитель волонтерского отряда, волонтеры
3.	Организация работы по привлечению обучающихся к волонтерской деятельности и социально-значимым мероприятиям	1 курс	В течение года	Руководитель волонтерского отряда, советник директора по воспитаниюактив волонтерского отряда «Шаги навстречу»
4.	Проведение заседаний волонтерского отряда «Шаги навстречу»	1 курс	Ежемесячно в течение года	Руководитель волонтерского отряда, актив волонтерского отряда «Шаги навстречу»
5.	Организация участия волонтеров в конкурсах, форумах, акциях различного уровня. Работа на платформе Добро.рф	1 курс	В течение года	Руководитель волонтерского отряда, актив волонтерского отряда «Шаги навстречу»
6.	Организация участия волонтеров в: -экологическом волонтерстве, -социальном волонтерстве - помощь незащищённым слоям населения; - спортивном волонтерстве — участие в физкультурных и спортивных мероприятиях; - культурном волонтерстве - помощь в сохранении и передаче культурного и исторического наследия; - патриотическомволонтерстве - гражданско-патриотическое воспитание, восстановление и сохранение исторической памяти; - событийном волонтерстве - помощь в организации и проведении значимых событий; -медиаволонтерстве -	1 курс	В течение года	Руководитель волонтерского отряда, советник директора по воспитанию, актив волонтерского отряда «Шаги навстречу»

	формирование информационного поля вокруг общественно значимых событий			
7.	Оказание волонтерской помощи военнослужащим, задействованным в СВО, а также членам их семей (работа центра гуманитарной помощи)	1 курс	В течение года	Руководитель волонтерского отряда, актив волонтерского отряда «Шаги навстречу»
8.	Отражение деятельности волонтеров на сайте колледжа, официальной группе колледжа в социальных сетях	1 курс	В течение года	Руководитель волонтерского отряда, актив волонтерского отряда «Шаги навстречу»
9.	Всероссийский экологический субботник «Зеленая Россия»	1 курс	06-27.09.2026	Ответственный за направление, руководитель волонтерского отряда, кураторы, воспитатели
10.	Акции "Осенняя неделя добра"	1 курс	01-10.10.2026	Руководитель волонтерского отряда, волонтеры
11.	11-я годовщина создания Всероссийского общественного движения «ВОЛОНТЕРЫ ПОБЕДЫ»	1 курс	28.10.2026	Советник директора по воспитанию, руководитель волонтерского отряда
12.	Международный форум Всероссийского общественного движения «ВОЛОНТЕРЫ ПОБЕДЫ»	1 курс	октябрь-ноябрь	Руководитель волонтерского отряда
13.	Всероссийская акция по сбору макулатуры #БумБатл	1 курс	1-2 неделя декабря	Ответственный за направление, руководитель волонтерского отряда, кураторы
14.	Игровая программа «Новогоднийквест» *(для детей семей участников СВО)*	1 курс	20.12.2026	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, руководитель волонтерского отряда
15.	Экологическая волонтерская акция «Добрые крышечки»	1 курс	3-4 неделя января	Ответственный за направление, кураторы руководитель волонтерского отряда, кураторы
16.	Акция «Памяти поколений»,	1 курс	Апрель	Старший

	благоустройство территорий памятников и обелисков			воспитатель, воспитатели, мастера производственного обучения
17.	Всероссийская акция «Георгиевская лента»	1 курс	Апрель-май	Руководитель волонтерского отряда
18.	Эколого-патриотическая и просветительская акция «ВО ИМЯ ЛЮБВИ, ВЕЧНОСТИ И ЖИЗНИ» *(Аллея Победы)*	1 курс	Апрель-май	Ответственный за направление, воспитатели
19.	Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна». Акция «Чистая территория». Уборка, благоустройство и озеленение территории колледжа	1 курс	Апрель-май	Ответственный за направление, руководитель волонтерского отряда кураторы, воспитатели
20.	Акция «Окна Победы»	1 курс	05.05.2027	Руководитель волонтерского отряда,советник директора по воспитанию, мастера производственного обучения
21.	Просветительская акция «Волонтеры Победы»	1 курс	Май	Руководитель волонтерского отряда
22.	Мероприятия в рамках акции «Добровольцы детям»: - концертная программа ко Дню Победы (ОБСУСО «Шуйский дом-интернат», Детский дом-интернат); - спортивно-игровая программа «В стране детства» (ОГКОУ Шуйский детский дом); - интерактивная программа «Город мастеров» (дети из семей участников СВО)	1 курс	Май-июнь	Заместитель директора по ВР и СВ, педагог-организатор, уполномоченный по защите прав и законных интересов ребенка в колледже, руководитель волонтерского отряда
	Дополнительный модуль «Студенческие Спортивные клубы»			
1.	Совет актива ССК «Лидер». Прием новых членов клуба	Актив клуба	Сентябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
2.	Организация работы спортивных секций	1 курс	Сентябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
3.	Благотворительной забег «Вперед вместе с ЭГГЕР!»	1 курс	06.09.2026	Руководитель физического воспитания, члены

				спортивного клуба
4.	Открытие спортивного сезона в колледже. Легкоатлетическая эстафета, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	17.09.2026	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
5.	Осенний легкоатлетический кросс в рамках спартакиады колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Сентябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
6.	Настольный теннис. Спартакиада колледжа, отборочные этап областных отборочные этап областных соревнований	1 курс	Октябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
7.	Фотоконкурс «Спорт в моей жизни»	1 курс	Октябрь	Руководитель физического воспитания, члены спортивного клуба
8.	Волейбол. Спартакиада колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Ноябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
9.	Первенство колледжа по подтягиванию на высокой перекладине	1 курс	Ноябрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
10.	Баскетбол. Спартакиада колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Декабрь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
11.	Турнир по футболу «3х3» среди обучающихся, проживающих в общежитии	Проживающие в общежитие	Декабрь	Преподаватель физической культуры, члены спортивного клуба
12.	Совет актива ССК «Лидер». Подведение итогов полугодия	Актив клуба	Декабрь	Руководитель ССК. члены спортивного клуба
13.	Спортивное мероприятие, посвященное Дню студента «Зимние эстафеты»	1 курс	21.01.2027	Руководитель физического воспитания, члены спортивного клуба
14.	Биатлонная эстафета. Спартакиада колледжа.	1 курс	Январь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
15.	Фотоконкурс «Спорт в моей жизни»	1 курс	Январь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
16.	Лыжная гонка. Спартакиада колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Февраль	Руководитель ССК, члены спортивного клуба

17.	Турнир по шахматам	1 курс	Февраль	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
18.	Спортивные состязания для юношей: «Сдача контрольных нормативов соответствующих испытаниям военнослужащих по контракту»	1 курс	Февраль	Руководитель физического воспитания, преподаватель физической культуры, преподаватель - организатор ОБЗР, члены спортивного клуба
19.	Многоборье ГТО. Спартакиада колледжа, отборочный этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Март	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
20.	Конкурс физкультминуток «Сделай свою жизнь ярче, выбирай спорт»	1 курс	Март	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
21.	«Северная эстафета» Спартакиада колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России	1 курс	Апрель	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
22.	Месячник здорового образа жизни	1 курс	01-31.05. 2027	Руководитель физического воспитания, преподаватель физической культуры, кураторы, члены спортивного клуба
23.	Мини-футбол. Спартакиада колледжа, отборочные этап областных соревнований под эгидой Юности России.	1 курс	Май	Руководитель ССК, члены спортивного клуба
24.	Эстафета ПДД «Движение жизнь, когда по правилам»	1 курс	Май	Руководитель физического воспитания, педагог организатор, члены спортивного клуба
25.	День здоровья	1 курс	Май	Руководитель физического воспитания, преподаватель физической культуры, члены спортивного клуба
26.	Интерактивный квест по ПДД	1 курс	01.06.2027	Руководитель физического воспитания, члены

				спортивного клуба
27.	Игровая программа «Моя родина - Россия» (закрытие спортивного сезона)	1 курс	10.06.2027	Руководитель физического воспитания, члены спортивного клуба
28.	Итоговый совет актива ССК «Лидер». Подведение итогов года	Актив клуба	Июнь	Руководитель ССК, члены спортивного клуба