



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

Образовательная программа

Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
(на базе основного общего образования)

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Специалист по мехатронике и робототехнике

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 1 от 31.08. 2026 г.

приказ № 2 от 25.08. 2026 г.

Утверждено приказом СПб ГБПОУ КСИПТ:

Директор СПб ГБПОУ КСИПТ

/М.Г. Добрякова/

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

Начальника отдела по обучению и развитию
персонала ПАО «СЗ «Северная верфь»


/Е.А. Малова/

2026 г.

Лист согласования

Организация-разработчик:

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения, информационных и прикладных технологий»

Разработчики программ:

1. Дисциплины общеобразовательного цикла – Шарапова И.В., Дернова Л.А., Коняева Т.В., Тегза Т.В., Белова О.Л., Иргалиева А.К., Филатова Н.Н., Быкова К.Е., Алексашина С.О., Маньковская Е.А., Авдеева С.В., Рожко К.А., Криворученко М.А.
2. Дисциплины социально-гуманитарного цикла – Алексашина С.О., Наткина О.А., Рожко К.А., Реброва А.С., Абрахина Е.Ю.
3. Дисциплины общепрофессионального цикла – Коняева Т.В., Шкаликова В.И., Луценко П.В., Головки А.Н., Маньковская Е.А., Макеева Т.В.
4. Профессиональные модули – Макеева Т.В.
5. Учебные и производственные практики – Тихомирова Н.В.

Работодатель, участвующий в разработке ОП-П ПАО «СЗ «Северная верфь».

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	8
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	31
4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам	31
4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО	33
4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	39
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	40
5.1. Учебный план	40
5.2. Календарный учебный график	44
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	45
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	45
5.5. Практическая подготовка	45
5.6. Государственная итоговая аттестация	45
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы	
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	46
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	46
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	46
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	47
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	
Приложение 6. Рабочие программы общеобразовательных дисциплин	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-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).

ОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1.2. Нормативные документы

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

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

Приказ Минпросвещения России от 16.04.2026 №274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.05.2026 № 86500);

О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 (Приказ Минпросвещения России от 22.05.2026 № 351) (далее – Порядок);

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-2025) (Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.05.2025 № 423-ст);

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

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

1.3. Перечень сокращений

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасли, для которых разработана ОП-П	Машиностроение, металлургия, радиоэлектроника электротехническая промышленность, индустрия робототехники, химическая отрасль, атомная отрасль информационные технологии	
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	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)	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Машиностроение	Металлургия
	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 Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.09.2022 г. № 526н) 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н) 19.040 «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2017 г. № 382н) 40.048 «Слесарь-электрик» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. № 660н) 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 г. № 685н)	40.048 Слесарь-электрик (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н) 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н) 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н)
	Радиоэлектроника	Электротехническая промышленность
	22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной

	(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 550н) 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н) 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н) 40.083 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 414н) 40.199 Контролер станочных и слесарных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н)		защиты РФ от 30.09.2020 года N 685н)
	Индустрия робототехники		
	40.048 «Слесарь-электрик» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.09.2020 г. № 660н)		
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 (для 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике). Группа по электробезопасности не ниже III (для 40.048 Слесарь-электрик).		
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 выпускника	Специалист по мехатронике и робототехнике		
Направленности (при наличии):	-		
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслю	Машиностроение	Электротехническая промышленность	
	Оператор станков с программным управлением	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе ООО:	3 года 10 мес. / 5940 ак. ч		

Объем практики (всего/из них производственной практики)	1224/720	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	5724	3914
общеобразовательный цикл	1476	-
социально-гуманитарный цикл	539	462
общепрофессиональный цикл	811	554
профессиональный цикл	2898	2898
в т.ч. практика: - учебная - производственная (в т.ч. преддипломная)	1224 504 720	1224 504 720
Вариативная часть образовательной программы	1476	1476
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	504	504
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	216
Всего	5940	3914

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников

- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака,
- 25 Ракетно-космическая промышленность,
- 26 Химическое, химико-технологическое производство,
- 28 Производство машин и оборудования,
- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования,
- 31 Автомобилестроение,
- 32 Авиастроение,
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП-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

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
Выполнение работ по профессии рабочего 103420 Оператор станков с программным управлением	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 103420 Оператор станков с программным управлением
Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		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
		технологии 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
		технологии 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 систем	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;
		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 теории 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
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов
		алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК
		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 конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Навыки:
		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
		технологии 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 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	Навыки:
		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	Навыки:
		контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем

	контроль корректности работы и обновление 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
		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 крепления 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
		технологии 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
		Навыки:
		выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации
		выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
		Умения:

	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	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	Навыки:
		организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
		проводить пуск и остановку РТС

	контролировать их исполнение 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
		Навыки:

	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	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 диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	Навыки:
		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

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Сборка, программирование и пусконаладка 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	А/01.4 Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем			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			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	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			В/03.5 Настройка мехатронных устройств и систем
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем			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)			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			В/02.5 Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных	ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра		ОТФ А Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и	А/03.4 Техническое обслуживание 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		агрегатов мехатронных устройств и систем	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	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			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			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			В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			В/02.5Диагностика и техническое обслуживание мехатронных устройств и систем
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	А/01.5Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
	ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС			А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и			А/01.5Подключение и настройка датчиков

	систем			мобильного РТС
	ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС			А/02.5 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС			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	В/01.5 Управление мобильным РТС
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования			В/01.5 Управление мобильным РТС

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции (Металлургия)	Соответствие ПС 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (дополнительная квалификация)	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК. 5.1 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов

Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

Владеть навыками:

выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов.

Уметь:

читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов;

подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;

выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;

использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов;

печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;

демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов

производить защитную смазку деталей;

монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки;

выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов;

заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов;

принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов

проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов;

проверять качество показаний регистрирующих приборов;

производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов;

производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов;

производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов.

Знать:

требования, предъявляемые к рабочему месту для проведения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;

виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;

устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры;

устройство, назначение и принцип действия манометров, расходомеров, весов;

типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов;

порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов;

последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов;

способы разборки разъемных соединений;

виды защитных смазок;

порядок выполнения защитной смазки деталей;

периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов;

порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; 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 контрольно-измерительных приборов; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов.				
		А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов		ПК. 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: выполнения слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Уметь: читать чертежи узлов и деталей; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; выбирать средства контроля и измерений; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей; печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; осуществлять резку металла; осуществлять опилование металла; проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества; производить лужение и пайку. Знать: 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 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; наименования 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.				
		А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов		ПК. 5.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: выполнения монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов. Уметь: читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов; использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных; печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами. Знать: 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 индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем.				

Дополнительные квалификации, компетенции (Машиностроение)	Соответствие ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Оператор станков с программным управлением 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	А – Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ	Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа ПК 4.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы ПК 4.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа Уметь: Составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Читать конструкторскую и техническую документацию Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; Выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования. Знать: Стандарты ЕКСД и ЕСТД; Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Системы программного управления станками; Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; Правила управления обслуживаемым оборудованием.				
		А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ		ПК 4.4 Проверять качество обработки поверхностей
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				

Правила использования инструментов для контроля параметров деталей

Наименование	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																											
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																																	
Наименование	Наименование	1	2	3	4	5	6	7	8	9	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	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3				
ООД.00	Общеобразовательный цикл																																												
ООД.01	Русский язык	о	о		о	о				о																																			
ООД.02	Литература	о	о	о	о	о			о	о																																			
ООД.03	Иностранный язык	о	о		о					о																																			
ООД.04	История	о	о		о	о	о																																						
ООД.05	Обществознание	о	о	о	о	о	о	о		о																																			
ООД.06	География	о	о	о	о	о	о	о	о	о																																			
ООД.07	Математика	о	о	о	о	о	о	о	о																																				
ООД.08	Информатика	о	о																																										
ООД.09	Физика	о	о	о	о	о																																							
ООД.10	Химия	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																																			
ООД.14	Индивидуальный проект	о	о	о	о	о	о	о	о	о																																			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																												
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о	о	о	о																																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о	о		о																																								

5.1. Учебный план

дисциплины и МДК (час.)	4416	612	852	606	708	306	630	498	204
учебной практики (час.)	504				144	144	108	108	0
производственной практики (час.)	720					144	144	0	432
промежуточная аттестация (час.)	84		12	6	12	18	18	6	12
ГИА (час.)	216								216
экзаменов (ед.)	14	0	2	1	2	3	3	1	2
дифференцированных зачётов (ед.)	41	0	11	5	7	3	5	6	4

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. 05 Основы бережливого производства	36	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Основы бережливого производства» должен: <u>уметь</u>: осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; применять методы диагностики потерь и устранять их в процессах; использовать 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 с учётом специфики конкретного производства (в том числе судостроительного) <u>знать</u>: содержание и формы бережливого производства; основные методы организации промышленного производства на основе бережливого подхода; принципы, методы и инструменты бережливого производства; алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленного предприятия.
2.	ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация	36	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» должен: <u>уметь</u>: применять нормативные документы (ГОСТы, международные стандарты), проводить метрологическую экспертизу технической документации, оценивать погрешности измерений, оформлять документацию по подтверждению соответствия (сертификаты, декларации). <u>знать</u>: специфику отраслевых стандартов, особенности метрологического обеспечения в судостроении, методы контроля качества и взаимозаменяемости деталей, правовые основы технического регулирования в судостроительной отрасли.

3.	ОП. 04 Техническая механика	6	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Техническая механика» должен: <u>уметь</u> : производить оценку степени совершенства конструкции детали или механизма по критериям работоспособности; осуществлять анализ механического движения и определять вид движения элементов конструкций; строить расчётные схемы <u>знать</u> : законы механического движения и равновесия; справочный аппарат по выбору материалов и нормативов, обеспечивающих работоспособность, надёжность и долговечность конструкций.
4.	ОП. 05 Охрана труда	34	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Охрана труда» должен: углубить знания и сформировать практические навыки, необходимые для безопасной работы в конкретной профессиональной сфере.
5.	ОП. 06 Материаловедение	48	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Материаловедение» должен: <u>уметь</u> : выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; определять твердость металлов; выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения <u>знать</u> : основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; требования к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов
6.	ОП. 10 Электроприводы мехатронных систем	68	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Электроприводы мехатронных систем» должен: <u>уметь</u> : проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных систем требованиям из эксплуатационной документации; настраивать и калибровать электроприводы под конкретные задачи производства; проводить диагностику неисправностей в электроприводах с использованием специализированного оборудования; программировать логику работы электроприводов для решения производственных задач; анализировать причины сбоев в работе электроприводов и предлагать меры по их устранению.

7.	ОП. 11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла обучающийся по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
8.	ПМ. 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	292	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла
9.	МДК 02. 01. Техническое обслуживание узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем	135	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части цикла
10.	ПП. 02. 02 Производственная практика	144	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части
11.	МДК 03.01. Монтаж робототехнических систем	58	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части обучающийся должен <u>уметь</u> : - Определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - Осуществлять калибровку сканера
12.	МДК 03.02. Программирование робототехнических систем	43	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части обучающийся должен иметь практический опыт: - Создания деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad; - Печать моделей деталей заменителей
13.	УП. 03 Учебная практика	36	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части
14.	МДК 04. 01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением	38	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части
15.	ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	466	ПОП-П/работодатель	По запросу работодателя ПАО «СЗ «Северная верфь» за счет часов вариативной части
Всего		1476		-

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.	Программирование панели оператора	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	18	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя
2.	Сортировка деталей согласно цветовой схеме	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	6	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя
3.	Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	12	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя

4.	Сборка механических узлов мехатронных устройств и систем	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	30	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя
5.	Сборка электромеханических и силовых электронных узлов мехатронных устройств и систем	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	30	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя
6.	Сборка электрогидравлических и электропневматических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	30	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя
7.	Составление документации для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем	ПП.01 (ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем)	18	4	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных линий, технологических установок	По приказу работодателя

8.	Выявление внешних дефектов узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	ПП.02 (ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем)	30	8	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных	По приказу работодателя
					линий, технологических установок	
9.	Проведение текущего контроля технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем	ПП.02 (ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем)	42	8	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных	По приказу работодателя
					линий, технологических установок	
10.	Составление ведомостей выявленных дефектов;	ПП.02 (ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем)	30	8	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных	По приказу работодателя
					линий, технологических установок	
11.	Проверка соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	ПП.02 (ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем)	30	8	Отдел по разработке, установке и обслуживанию автоматизированных систем производства, роботизированных	По приказу работодателя
					линий, технологических установок	

Сводные данные по бюджету времени (в часах)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика	Государственная итоговая аттестация	Каникулы, нед.	Всего
				по профилю специальности			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
I курс	1464	12	0	0	0	11	1476
II курс	1314	18	144	0	0	11	1476
III курс	936	36	252	288	0	10	1512
IV курс	558	18	108	576	216	2	1476
Всего	4272	84	504	864	216	34	5940

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы 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) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОП-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 представлены в Приложении 5 к ОП-П.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на 2, 3, 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях лабораториях. Мастерских. участках, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) предприятий и организаций-работодателей на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между колледжем и профильной организацией (работодателем).

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в Приложении 4 к ОП-П.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

Безопасности жизнедеятельности;

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 ОП-П и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3 к ОП-П.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

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: Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; Ракетно-космическая промышленность; Химическое, химико-технологическое производство; Производство машин и оборудования; Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Автомобилестроение; Авиастроение; Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; Ракетно-космическая промышленность; Химическое, химико-технологическое производство; Производство машин и оборудования; Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Автомобилестроение; Авиастроение; Сквозные виды профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.4. 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».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов ежегодно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОП-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	2
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ	18
ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	30
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 103420 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	44
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 104685 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ	55

Приложение 1.1
к ОП-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.

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 «ПМ. 01 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 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
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-	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;	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты

	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;	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 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 теории машин и механизмов;	мехатронных устройств и систем; составлять документацию для проведения работ по 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
--	--	--	---

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	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 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	специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных 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
---	--	---

	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	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. 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 устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	информационной вычислительной сети мехатронной системы; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. 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.
--	---	---	--

	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.	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.	
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	601	409
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	35	-
Консультации	4	-
Практика, в т.ч.	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе.	12	-
МДК 01.01, МДК 01.03 в форме экзамена		
Экзамен по ПМ.01	6	-
Всего	894	645

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Учебная практика	Производственная практика
				Всего по МДК	Учебные занятия				Самостоятельная работа		
					теоретические	практические и лабораторные	курсовая работа (проект)	консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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	Раздел 1. МДК. 01.01 Установка и регулировка элементов мехатронных систем	242	242	242	56	173	-	2	5		
	Раздел 2. МДК. 01.02 Монтаж мехатронных систем	202	202	202	62	123	-	-	15		
	Раздел 3. МДК. 01.03 Программирование мехатронных систем	192	192	192	56	113	-	2	15		
	Учебная практика	108	108	108						108	
	Производственная практика	144	144	144							144
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.01)	6	6	6							
	Промежуточная аттестация (МДК 01.01, МДК 01.03 в форме экзамена)	12		12							
Всего		894	894	894	174	409		4	35	108	144

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ. 01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		894/415	
МДК 01.01. Установка и регулировка элементов мехатронных систем		242/173	
Введение	Содержание	4/0	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 ТБ и ОТ Виды технической документации	4	
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание	24/16	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	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Лабораторная работа №1. Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики.	8	
	Лабораторная работа №2. Составление технической документации к схемам электроавтоматики.	8	
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	Содержание	128/104	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	24	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	104	
	Лабораторная работа №3. Установка пневматических систем автоматики	8	
	Лабораторная работа №4. Регулировка пневматических систем автоматики	8	

	Лабораторная работа №5. Установка пневматических систем автоматики с логическими элементами	8	
	Лабораторная работа №6. Регулировка пневматических систем автоматики с логическими элементами	8	
	Лабораторная работа №7. Установка электромеханических систем автоматики	8	
	Лабораторная работа №8. Регулировка электромеханических систем автоматики	8	
	Лабораторная работа №9. Установка электромеханических систем автоматики с логическими элементами	8	
	Лабораторная работа №10. Регулировка электромеханических систем автоматики с логическими элементами	8	
	Лабораторная работа №11. Монтаж и подключение оптических датчиков	8	
	Лабораторная работа №12. Монтаж и подключение магнитных датчиков	8	
	Лабораторная работа №13. Монтаж и подключение индуктивных датчиков	8	
	Лабораторная работа №14. Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики	8	
	Лабораторная работа №15. Монтаж и подключение пропорциональных устройств	8	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание	73/53	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
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	53	
	Лабораторная работа №16. Стендовая наладка средств измерений и автоматизации	7	
	Лабораторная работа №17. Установка двигателей постоянного тока	7	
	Лабораторная работа №18. Регулировка двигателей постоянного тока	7	
	Лабораторная работа №19. Установка пневматических захватов	8	
	Лабораторная работа №20. Регулировка пневматических захватов	8	
	Лабораторная работа №21. Установка вакуумной техники	8	
	Лабораторная работа №22. Регулировка вакуумной техники	8	
	Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.01	5	

Подготовка докладов по темам: Сортаменты применяемых материалов. Назначение монтируемого оборудования и способы выполнения монтажных работ. Устройство и правила пользования применяемыми такелажными средствами.			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
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
МДК 01.02. Монтаж мехатронных систем		202/123	
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 ТБ и ОТ Основы монтажа	2	
Тема 2.1. Монтаж и подключение элементов мехатронных станций.	Содержание	72/60	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	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	60	
	Лабораторная работа №1. Подготовка рабочего места	5	
	Лабораторная работа №2. Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики	5	
	Лабораторная работа №3. Составление технической документации к схемам электроавтоматики	5	
	Лабораторная работа №4. Проверка элементной базы мехатронной станции (МС)	5	
	Лабораторная работа №5. Монтаж пневматических систем автоматики	5	
	Лабораторная работа №6. Монтаж пневматических систем автоматики с логическими элементами	5	
	Лабораторная работа №7. Монтаж электромеханических систем автоматики	5	
	Лабораторная работа №8. Монтаж электромеханических систем автоматики с логическими элементами	5	
	Лабораторная работа №9. Монтаж исполнительных механизмов станции переноса	5	

	Лабораторная работа №10. Монтаж исполнительных механизмов станции сортировки	5	
	Лабораторная работа №11. Монтаж исполнительных механизмов станции сборки	5	
	Лабораторная работа №12. Монтаж исполнительных механизмов станции измерения	5	
Тема 2.2. Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание	113/63	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 наладочных работ Виды технической документации при производстве монтажных работ Разработка технологии наладки МС Организация испытательных работ станции переноса 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	50	
	В том числе практических и лабораторных занятий	63	
	Лабораторная работа №13. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	5	
	Лабораторная работа №14. Подготовка инструмента и оборудования МС	5	
	Лабораторная работа №15. Подготовка к проведению монтажных работ	5	
	Лабораторная работа №16. Проведение монтажных работ станции переноса	5	
	Лабораторная работа №17. Проведение монтажных работ станции сортировки	5	
	Лабораторная работа №18. Проведение монтажных работ станции сборки	5	
	Лабораторная работа №19. Проведение монтажных работ станции измерения	5	
	Лабораторная работа №20. Подготовка к проведению пуско-наладочных работ	5	
	Лабораторная работа №21. Проведение пуско-наладочных работ станции переноса	5	
	Лабораторная работа №22. Проведение пуско-наладочных работ станции сортировки	6	
	Лабораторная работа №23. Проведение пуско-наладочных работ станции сборки	6	

Лабораторная работа №24. Проведение пуско-наладочных работ станции измерения		6	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.02 Назначение, принцип действия и правила монтажа пневматических, электронных и гидравлических регуляторов и исполнительных механизмов. Конструкции, типы щитов и пультов и правила их монтажа. Стендовая наладка исполнительных механизмов и регулирующих органов. Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной промышленной эксплуатации.		15	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 (дифференцированный зачет)		2	
МДК.01.03 Программирование мехатронных систем		192/113	
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
	Обзор семейства ПЛК и периферийных модулей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.1 Знакомство с программным обеспечением	Содержание	23/21	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	21	
	Лабораторная №1. Конфигурация ПЛК и установка необходимых параметров	7	
	Лабораторная №2. Конфигурация периферийной станции и установка необходимых параметров	7	
	Лабораторная №3. Конфигурирование панели оператора и установка необходимых параметров	7	
Тема 3.2 Основные понятия программирования ПЛК	Содержание	4/0	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	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Содержание	148/92	

Тема 3.3
Программирование
ПЛК на языках LD
и FBD

LD/FBD. Нормально открытый контакт и добавление двоичного входа	56
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	
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	92
Лабораторная работа №4. Устройство подачи деталей	4
Лабораторная работа №5. Устройство сортировки металлических штамповок	4
Лабораторная работа №6. Устройство сортировки почтовых посылок	4
Лабораторная работа №7. Устройство распределения брикетов	4
Лабораторная работа №8. Гибочное устройство	4
Лабораторная работа №9. Маркировочная машина	4
Лабораторная работа №10. Устройство подачи штифтов	4
Лабораторная работа №11. Барабан для сварки листов плёнки	4
Лабораторная работа №12. Станция распределения заготовок	4
Лабораторная работа №13. Вибрирующие устройство для банок с краской	4
Лабораторная работа №14. Устройство подачи деталей. Вариант 2	4
Лабораторная работа №15. Рейка для сварки термопластиков	4
Лабораторная работа №16. Устройство для сортировки камней	4
Лабораторная работа №17. Устройство для прессования производственного мусора	4
Лабораторная работа №18. Зажим корпусов фотоаппаратов	4
Лабораторная работа №19. Входная станция лазерного резака	4

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

Лабораторная работа №20. Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра	4	
Лабораторная работа №21. Сверлильный станок с четырьмя шпинделями	4	
Лабораторная работа №22. Сверлильный станок с гравитационным магазином	4	
Лабораторная работа №23. Управление воротами	4	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.03 Пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок, Пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок, Приемы оптимизации мехатронной станции распределение заготовок	15	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
Консультации	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
Учебная практика	108	
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.	108	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
Производственная практика	144	
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	144	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 (экзамен по ПМ.01)	6	
Всего	894/415	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей и самостоятельной работы оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

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

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

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-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, 2024. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [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, 2026. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587268>

4. Седельников, И. А., Алгоритмы и программы робототехнического комплекса : учебное пособие / И. А. Седельников. — Москва : Русайнс, 2026. — 151 с. — ISBN 978-5-466-11999-2. — URL: <https://book.ru/book/951933> — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления : учебник [М.А. Махеня, А.С. Савватеев, А.В. Бычков, О.М. Бычкова] — Москва : Издательский центр «Академия», 2025. — 160с. — ISBN 978-5-0054-2111-1

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583958> (дата обращения: 20.05.2026).

3. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	собирает механические узлы мехатронных устройств и систем;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания,
ПК 1.1.		
ПК 1.2.	собирает электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем;	
ПК 1.3.		

ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.	собирает электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем;	защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены, интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
	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 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 устанавливает 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	
	технологии 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 теории 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.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ МЕХАТРОННЫХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 «ПМ. 02 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 ОП-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 для 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, 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	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	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, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости

	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; 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; 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	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
--	---	--	--

	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.	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 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.	или вышедших из 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 обеспечения.
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	269	209
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.	288	288
учебная	36	36
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе МДК 02.01 в форме экзамена	6	-
Экзамен по ПМ.02	6	-
Всего	589	353

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Учебная практика	Производственная практика	
				Всего по МДК	Учебные занятия				Самостоятельная работа			
					теоретические	практические и лабораторные	курсовая работа (проект)	консультации				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
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. МДК.02.01 Техническое обслуживание узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем	231	172	233	36	172	-	2	15			
	Раздел 2. МДК. 02.02 Техническое обслуживание программного обеспечение мехатронных устройств и систем	64	37	64	22	37	-	-	3			
	Учебная практика	36	36	36							36	
	Производственная практика	252	252	252								252
	Промежуточная аттестация	6		6								

	(экзамен по ПМ.02)										
	Промежуточная аттестация (МДК 02.01 в форме экзамена)	6		6							
Всего		589	589	445	58	209	-	2	18	36	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
ПМ. 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		589/215	
МДК 02.01. Техническое обслуживание узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем		231/172	
Введение	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю.	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
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Содержание	75/69	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.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	69	
	Лабораторная работа №1. Измерение давления, разряжения	14	
	Лабораторная работа №2. Измерение расхода сжатого воздуха	14	
	Лабораторная работа №3. Измерение параметров оптических датчиков	14	
	Лабораторная работа №4. Измерение параметров индуктивных датчиков	14	
	Лабораторная работа №5. Измерение параметров магнитных датчиков	13	
Тема 1.2.	Содержание	139/103	ОК 01,

Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Особенности эксплуатации средств и систем автоматизации на предприятиях отрасли, виды технического обслуживания, состав работ по техническому обслуживанию и эксплуатации. Правила безопасности по техническому обслуживанию. 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.	36	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	103	
	Лабораторная работа №6 Составление графиков работ по эксплуатации исполнительных механизмов	12	
	Лабораторная работа №7 Составление графика работ по эксплуатации приборов расхода	13	
	Лабораторная работа №8 Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем	13	
	Лабораторная работа №9 Проверка работоспособности узлов и агрегатов гидравлических систем	13	
	Лабораторная работа №10 Проверка работоспособности пневматических узлов и агрегатов мехатронных систем	13	
	Лабораторная работа №11 Проверка работоспособности датчиков мехатронных систем	13	
	Лабораторная работа №12 Проверка работоспособности исполнительных механизмов мехатронных систем	13	
	Лабораторная работа №13 Замена вышедших из строя элементов мехатронных систем	13	

Самостоятельная работа (подготовка докладов и выступлений)		15	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		6	
МДК 02.02. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем		64/37	
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Содержание	18/10	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 Обновление программного продукта. Контроль версий.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа №14. Работа с программами с учетом специфики технологического процесса	2	
	Лабораторная работа №15. Работа с технической документацией на программу	2	
	Лабораторная работа №16. Устранение проблем совместимости программного обеспечения	2	
	Лабораторная работа №1.7 Настройки системы и обновлений	2	
	Лабораторная работа №18. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	
Тема 2.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание	43/27	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7
	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.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	27	

	Лабораторная работа №19 Обновление программного обеспечения программируемого логического контроллера	2	
	Лабораторная работа №20 Модернизация управляющей программы мехатронной системы	4	
	Лабораторная работа №21 Обновление программного обеспечения устройств человека-машинного интерфейса	4	
	Лабораторная работа №22 Чтение диагностического буфера	4	
	Лабораторная работа №23 Тестирование программных продуктов	7	
	Лабораторная работа №24 Выявление первичных и вторичных ошибок	6	
Самостоятельная работа (подготовка докладов и выступлений)		3	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		2	
Учебная практика Виды работ: 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.		36	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, 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 параметров		252	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7

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.		
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.02)	6	
Всего	589/215	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности : учебник В.В. Ермолаев. — 3-е изд., стер. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2025. — 320с. — ISBN 978-5-0054-3900-0.

2. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139518>

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, 2026. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598946> .

3.2.2 Дополнительная литература

1. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>.

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости 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	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). Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; 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.	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.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

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 «ПМ. 03 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 ОП-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 для 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; 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	номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; компоненты системы машинного зрения; технологии проведения монтажных работ; 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; виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации; основные метрологические понятия и нормируемые метрологические	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 профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов

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	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 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;	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 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;
---	--	--

	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;	порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта;	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
--	---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	295	155
Курсовая работа (проект)	-	30
Самостоятельная работа	36	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе МДК 03.02 в форме экзамена	6	
Экзамен по ПМ.03	6	
Всего	553	407

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Учебная практика	Производственная практика
				Всего по МДК	Учебные занятия				Самостоятельная работа		
					теоретические	практические и лабораторные	курсовая работа (проект)	консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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. МДК 03.01 Монтаж робототехнических систем	106	106	106	24	30	30		20		
	Раздел 2. МДК 03.02 Программирование робототехнических систем	125	125	125	16	88	-	2	13		
	Раздел 3. МДК 03.03 Обслуживание робототехнических систем	64	64	64	22	37	-		3		
	Учебная практика	72	72	72						72	
	Производственная практика	180	180	180							180
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.03)	6	6	6							
	Промежуточная аттестация (МДК 03.02 в форме экзамена)	6	6	6							
Всего		553	407	553	62	155	30	2	36	72	180

2. 3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное 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
ПМ. 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических систем		553/161	
МДК. 03.01 Монтаж робототехнических систем		106/30	
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	Содержание	56/30	
	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.	26	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30	
	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.	6	
	Практическое занятие № 2. Чтение принципиальных структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.	6	
	Практическое занятие № 3. Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы робототехнических систем, подготовка инструмента и оборудования.	6	

Практическое занятие № 4. Проведение профилактических работ на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС		6	
Самостоятельная работа		20	
Курсовая работа (проект)		30	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
МДК.03.02 Программирование робототехнических систем		125/88	
Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	Содержание	112/88	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	24	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	88	
	Практическое занятие № 1. Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	11	
	Практическое занятие № 2. Подача управляющих воздействий для координации перемещения РТС	11	
	Практическое занятие № 3. Проведение пуска и останов РТС	11	
	Практическое занятие № 4. Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	11	
	Практическое занятие № 5. Выполнение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации	11	
	Практическое занятие № 6. Контроль исполнения РТС заданной программы управления	11	
	Практическое занятие № 7. Выполнение отладки процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	11	
	Практическое занятие № 8. Проведение калибровки датчиков РТС	11	
Самостоятельная работа		13	
Курсовая работа (проект)		-	
Консультации		2	

Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем		64/37	
Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем	Содержание	61/37	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.	24	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	37	
	Практическое занятие № 1. Сборка механических частей робототехнической системы	8	
	Практическое занятие № 2. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	7	
	Практическое занятие № 3. Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	8	
	Практическое занятие № 4. Разработка технологии наладки робототехнической системы.	8	
	Практическое занятие № 5. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	6	
Самостоятельная работа		3	
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Учебная практика Виды работ: Получение уравнений движения роботов. Моделирование движения роботов. Оптимизация управляемых движений роботов.		72	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
Производственная практика Виды работ: Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем.		180	ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,

Проведение настройки и регулировки средств управления роботами. Определение причин отказов и неисправностей в работе робота. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота		ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.03)	6	
Всего	553/161	

2.4. Курсовая работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Обслуживание промышленных роботов.
2. Робот-манипулятор 6 степеней свободы.
3. Дистанционное и автономное управление движением робота.
4. Программируемый электропривод двигателя постоянного тока.
5. Система технического зрения робота.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587818> (дата обращения: 20.05.2026).

2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213291>.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>.

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583958>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости 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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает 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 задания датчики РТС; Умеет настраивать чувствительность датчиков РТС; Практический опыт выбирает датчики для РТС; проводит 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;	Дифференцированный зачет, экзамен, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	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 организует 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 ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 103420 ОПЕРАТОР
СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 103420 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 103420 Оператор станков с программным управлением».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-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 для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; читать конструкторскую и техническую документацию; выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации	стандарты ЕКСД и ЕСТД; назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; системы программного управления станками; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; основные принципы наладки оборудования,	обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; контроля деталей с точностью размеров по 12-14 качеству

		приспособлений, режущего инструмента; правила управления обслуживаемым оборудованием; назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; правила использования инструментов для контроля параметров деталей	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Умеет: - составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - читать конструкторскую и техническую документацию; - выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; - выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования. Знает: - стандарты ЕКСД и ЕСТД; - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; - технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве; - конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;	МДК 04.01	38	По запросу работодателей

		- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - правила управления обслуживаемым оборудованием. Владеть навыками: обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	114
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.	216	216
учебная	144	144
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе МДК 04.01 в форме экзамена	6	-
Экзамен по ПМ.04	6	-
Всего	396	330

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Учебная практика	Производственная практика
				Всего по МДК	Учебные занятия				Самостоятельная работа		
					теоретические	практические и лабораторные	курсовая работа (проект)	консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 1. МДК 04.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	174	174	174	34	114	-	2	18		
	Учебная практика	144	144	144						144	
	Производственная практика	72	72	72							72
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.04)	6	6	6							
	Промежуточная аттестация (МДК 04.01 в форме экзамена)	6	6	6							
Всего		396	396	396	34	114	-	2	18	144	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ. 01 Выполнение работ по профессии рабочего 103420 Оператор станков с программным управлением		396/120	
МДК.04.01. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		174/114	
Тема 1.1. Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	Содержание	24/16	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарные мероприятия. Классификация токарных станков с ЧПУ. Классификация фрезерных станков с ЧПУ. Устройство токарно-винторезного станка. Устройство фрезерного станка. Проверка станка на точность. Органы управления станка. Основные движения в процессе резания, их значения. Управление перемещением узлов станка с ЧПУ в ручном режиме.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	16	
	Практическая работа № 1. Выбор режимов резания для станков с ЧПУ	8	
	Практическая работа № 2. Программирование линейной и круговой интерполяции.	8	
Тема 1.2. Разработка технологического процесса при	Содержание	36/30	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,
	Обтачивание гладких цилиндрических деталей в 3-х кулачковом патроне при ручной и механической подачах суппорта. Виды и конструкции свёрл, их заточки и контроль.	6	

обработке деталей типа «Вала» и типа «Отверстия»	Зенкерование и развёртывание отверстий. Программирование операций сверления на токарном и фрезерном станках с ЧПУ, настройка станка на сверление.		ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	30	
	Практическая работа № 3. Составление расчетно-технологической карты и карты наладки станка с ЧПУ.	6	
	Практическая работа № 4. Наладка станка на обработку вала	6	
	Практическая работа № 5. Центрование, сверление, зенкерование на токарных станках с ЧПУ	6	
	Практическая работа № 6. Развертывание отверстий на токарных станках с ЧПУ	6	
	Практическая работа № 7. Растачивание сквозных, глухих конических отверстий на токарных станках с ЧПУ.	6	
Тема 1.3. Системы программного управления станками. Разработка управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ	Содержание	38/30	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Управление станками – ручное, автоматическое. Поколения ЭВМ и их основные характеристики. Основные группы станков с ЧПУ. Показатели, определяющие характеристики станков с ЧПУ. Классификация и основные виды систем программного управления. Методы подготовки управляющих программ. Исходные данные по геометрическим параметрам детали. Технология обработки, инструмент и приспособления. Расчёт программы и её запись Запись УП на программоноситель. Нахождение необходимых данных в справочниках, таблицах, стандартов и других источниках.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	30	
	Практическая работа № 8. Разработка управляющей программы в системе CAD/CAM для фрезерного станка ЧПУ	6	
	Практическая работа № 9. Разработка управляющей программы в системе CAD/CAM для токарного станка ЧПУ	6	
	Практическая работа № 10. Расчет режимов резания, работа со слоями в системе CAD/CAM.	6	
	Практическая работа № 11. Программирование паузы, остановки выдержки времени, корректировка в процессе выполнения управляющей программы, удаление и копирование файлов.	6	

	Практическая работа № 12. Разработка программы в системе ADEM/CAD/CAM, изучение системы координат и рабочей плоскости.	6	
Тема 1.4. Изучение функций современных устройств ЧПУ	Содержание	22/16	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Управление в системе в диалоговом режиме Система индикации с помощью которой обеспечивается контроль за выполняемыми операциями, также за состоянием блоков ЧПУ. Ручной ввод и редактирование управляющих программ.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	16	
	Практическая работа № 13. Объемное моделирование в системе ADEM/CAD/CAM для станков с ЧПУ.	8	
	Практическая работа № 14. Точные построения, работа со слоями, текстом, обработка объемного материала, наладка станка с ЧПУ.	8	
Тема 1.5. Технология наладки станков разных групп	Содержание	28/22	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Методы наладки и контроля станков с ЧПУ. Наладка расточных и сверлильных станков с ПУ. Наладка фрезерных станков с ПУ. Наладка многоцелевых станков (МС, ОЦ) с ПУ. Методы измерения параметров режущих инструментов и степень их износа. Методы установки рабочих органов в исходное положение. Методика проверки управляющей программы.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	22	
	Практическая работа № 15. Настройка установочного размера фрезерного станка с УЧПУ FANUC.	11	
	Практическая работа № 16. Разработка тех. процесса и составление управляющей программы по чертежу.	11	
Тематика самостоятельной учебной работы: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		18	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен по МДК 04.01)		6	
Учебная практика Виды работ: Занесение программ в стойку станка. Ознакомление с запуском программ в автоматическом и ручном режиме. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка1, соблюдения размеров с помощью		144	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4

таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка2, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка3, с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка4, с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станцией, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Написание управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с помощью пульта станка. Корректировка управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с пульта станка. Наладка с пульта токарного станка на сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов. Наладка с пульта токарного станка на обработку торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей. Контроль качества изготавливаемых деталей. Наладка с пульта токарного станка на обработку наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопостроенных деталей. Контроль качества изготавливаемых деталей. Подналадка с пульта станка отдельных узлов и механизмов в процессе работы. Корректировка при необходимости управляющей программы механической обработки детали. Работа с маховиком станка. Занесение значений координат режущего инструмента в таблицу привязки Offset. Корректировка диаметра и длины детали в таблице. Наладка станка на изготовление детали Втулка5, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка6, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка7, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка8, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в САМ-системе		
Производственная практика Виды работ: Подбор инструмента, приспособлений и оснастки, согласно технологической карте. Проведение обработки заготовки. Контроль параметров детали. Подбор типа ПЛК под текущую задачу. Настройка ПЛК. Конфигурирование ПЛК. Разработка алгоритмов управления. Составление управляющих программ. Визуализация процессов управления. Симуляция работы мехатронных систем. Работа обучающихся на производстве. Выполнение производственных задач по эксплуатации оборудования.	72	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4

Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ 04)	6	
Всего	396/120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Мастерская слесарная, участок механообработки, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368с.: ил.

3. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 268с.

4. Сушко, А. В. Организация производства на предприятии машиностроения: учебное пособие для СПО / составители А. В. Сушко, М. А. Суздальова, Е. В. Полицинская. — Саратов: Профобразование, 2025. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0949-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99935>

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Обучающийся определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных) в соответствии с заданием. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Квалификационные испытания, экзамены. Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной и производственной практике: аттестационные листы, характеристики, дневник и задания по практике (отчет). Дифференцированный зачёт по учебной и производственной практике
	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (токарных, фрезерных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	
	Обучающийся знает: Стандарты ЕКСД и ЕСТД; Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Системы программного управления станками; Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; Правила управления обслуживаемым оборудованием.	
	Обучающийся осуществляет перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	
	Обучающийся ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 104685 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 104685 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 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

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 ОП-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 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,		- 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

	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.		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		- 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		- проводить наладку и регулировку механических узлов и

	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		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, экологической и пожарной безопасности		- 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, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; - составлять ведомости выявленных дефектов
ПК 2.2	- проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям,		- проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем 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		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 электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации		- 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
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;		- 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

	– производить диагностику оборудования – мехатронных систем и определение его ресурсов; - оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем		
ПК 2.5	– 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.		- 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; - заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели.
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		- 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 3.1	– читать техническую документацию в объеме,		- выбирать датчики для РТС;

	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		- 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 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 работы по монтажу и настройке средств роботизации; - выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств 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;		– 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;

	– осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; – осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; – оформлять техническую документацию		– заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС
--	---	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Владеть навыками: - выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов. Умеет: - читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; - подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; - печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; - демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов	Все темы ПМ.05	466	По запросу работодателей

		производить защитную смазку деталей; - монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; - выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; - заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; - принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; - проверять качество показаний регистрирующих приборов; - производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; - производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; - производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов. Знает: - требования, предъявляемые к рабочему месту для проведения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и			
--	--	---	--	--	--

		приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; - устройство, назначение и принцип действия манометров, расходомеров, весов; - типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов; - порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; - последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; - способы разборки разъемных соединений; - виды защитных смазок; - порядок выполнения защитной смазки деталей; - периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; - порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; - 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 контрольно-измерительных приборов; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов.			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	244	158
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	26	
Консультации	2	
Практика, в т.ч.	216	216
учебная	144	144
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе МДК 05.01 в форме экзамена	6	-
Экзамен по ПМ.05	6	-
Всего	466	374

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК						Учебная практика	Производственная практика
				Всего по МДК	Учебные занятия				Самостоятельная работа		
					теоретические	практические и лабораторные	курсовая работа (проект)	консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 1. МДК 05.01 Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ	136	136	136	25	88	-	2	15		
	Раздел 2. МДК 05.02 Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики	108	108	108	25	70	-	-	11		
	Учебная практика	144	144	144						144	
	Производственная практика	72	72	72							72
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.05)	6	6	6							
	Промежуточная аттестация (МДК 05.01 в форме экзамена)	6	6	6							
Всего		466	466	466	50	158	-	2	26	144	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		466/164	
МДК 05.01 Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ		121/88	
Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	Содержание	32/20	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Основные слесарные операции Слесарные операции: разметка, правка, гибка, рубка, опилование, резка металла, сверление отверстий, нарезание резьб. Назначение операций, их сущность, применяемые инструменты и приспособления, технология выполнения слесарно-сборочных работ. Измерительные и контрольные инструменты. Правила охраны труда при выполнении слесарных работ. Пригоночные операции слесарной обработки. Неразъемные соединения. Операции по выполнению неподвижных неразъемных соединений, их назначение и сущность. Применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных неразъемных соединений. Разъемные соединения. Операции по выполнению неподвижных разъемных соединений, их назначение и сущность, применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных разъемных соединений.	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие № 1. Анализ конструктивных элементов инструментального ящика для хранения и переноса слесарных инструментов	4	
	Практическое занятие № 2. Анализ технической документации на производство сборочных работ и основы построения технологического процесса.	4	
	Практическое занятие № 3. Анализ неразъемных соединений и выполнение их сборки.	4	

	Практическое занятие № 4. Анализ разъемных соединений и выполнение их сборки.	4	
	Практическое занятие № 5. Анализ требований по технике безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.	4	
Тема 1.2. Электромонтажные работы	Содержание	81/68	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Общие сведения об электромонтажных работах Электромонтажные работы: назначение и организация. Рабочая документация электромонтажника. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении электромонтажных работ Материалы, детали и изделия для электромонтажных работ Электроизоляционные материалы: назначение, области применения и свойства. Провода, полосы, шнуры, шины и кабели: области их применения, конструкции и марки. Изоляторы: их классификация и назначение Пайка и лужение Назначение и применение пайки и лужения. Припой и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки и лужения, их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Требования охраны труда при выполнении лужения и пайки Монтаж электропроводок Виды электропроводок. Монтаж открытых электропроводок. Монтаж скрытых проводок. Требования охраны труда при выполнении монтажа электропроводок	13	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	68	
	Лабораторная работа № 1. Сборка схемы на лабораторном стенде «Измерения температуры термоэлектрическим термометром типа Fe-CuNi (J-TYPE)»	10	
	Лабораторная работа № 2. Сборка схемы на лабораторном стенде «Измерения температуры термоэлектрическим термометром типа NiCr-Ni (K-TYPE)»	10	
	Практическое занятие № 6. Анализ документов для допуска и подготовки производства электромонтажных работ	10	
	Практическое занятие № 7. Заполнение акта технической готовности электромонтажных работ	10	
	Практическое занятие № 8. Разработка схем прозвонки жил кабелей и проводов	10	
	Практическое занятие № 9. Анализ способов соединения поверхностей деталей пайкой и лужение деталей оловом	9	
	Практическое занятие № 10. Анализ видов и способов монтажа электропроводок	9	

Самостоятельная работа		15	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
МДК 05.02. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики.		108/70	
Тема 2.1. Общие сведения по организации службы КИПиА	Содержание	4/0	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Структура службы КИП на промышленном предприятии Структура цеха. Организация рабочего места слесаря КИП и А. Организация и производство монтажных, пусконаладочных, ремонтных и работ по техническому обслуживанию на современном промышленном предприятии. Их материально-техническое обеспечение. Документальное оформление	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2. Технология монтажа КИПиА	Содержание	26/18	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Общая характеристика монтажных работ КИПиА Содержание монтажных работ. Рабочие чертежи. Монтажные изделия и материалы для монтажных работ. Инструменты и приспособления для монтажных работ	8	
	Требования к монтажу КИПиА Требования к монтажу электропроводок и трубных проводок. Требования к монтажу первичных преобразователей и отборных устройств. Требования к монтажу щитов и пультов, приборов и систем автоматизации. Требования охраны труда при монтажных и демонтажных операциях.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическое занятие № 1. Анализ правил и способов монтажа датчиков температуры.	6	
	Практическое занятие № 2. Анализ правил и способов монтажа датчиков давления.	6	
	Практическое занятие № 3. Анализ правил и способов монтажа датчиков расхода и уровня.	6	
Содержание		30/22	ОК 01,

Тема 2.3. Технология ремонта КИПиА	Общая характеристика ремонтных работ КИПиА Организация ремонтной службы и системы ППР в цехе КИП и А. Основные этапы и технологии ремонта КИП и А. Требования охраны труда при ремонте КИП и А. Износ, смазка, восстановление деталей Понятие об износе деталей, долговечности, ремонтпригодности и надежности средств измерения. Виды износа. Способы упрочнения деталей, повышения износостойкости узлов приборов. Способы восстановления измерительных механизмов. Смазка механизмов и аппаратуры КИПиА.	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Практическое занятие № 4. Составление алгоритма ремонта датчиков температуры.	8	
	Практическое занятие № 5. Составление алгоритма ремонта датчиков давления.	7	
	Практическое занятие № 6. Составление алгоритма ремонта датчиков расхода и уровня.	7	
Тема 2.4. Технология наладки и регуливовки КИПиА	Содержание	35/30	
	Технология наладки и регулировки КИПиА. Основные этапы пуско-наладочных работ (ПНР) и их содержание. Производственная база. Оборудование для наладки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Предмонтажная проверка КИП и А. Испытание налаженных систем. Приемо-сдаточная документация. Требования охраны труда при выполнении наладки и регулировки КИПиА	5	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30	
	Лабораторная работа № 1. Наладка системы автоматического регулирования температуры с двухпозиционным регулятором	6	
	Лабораторная работа № 2. Наладка системы автоматического регулирования температуры с ПИД-регулятором.	6	
	Практическое занятие № 7. Анализ особенностей наладки датчиков температуры.	6	
	Практическое занятие № 8. Анализ особенностей наладки датчиков давления.	6	
	Практическое занятие № 9. Анализ особенностей наладки датчиков расхода и уровня.	6	
Самостоятельная работа (подготовка докладов и выступлений) Методы контроля качества приборов. Виды и причины отказов приборов КИПиА. Монтаж и ремонт, наладка датчиков температуры. Монтаж и ремонт, наладка датчиков давления. Монтаж и ремонт, наладка датчиков расхода. Монтаж и ремонт, наладка датчиков уровня.		26	

Сроки и виды проверок КИП и А.		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
Учебная практика Виды работ: Охрана труда и пожарная безопасность в слесарных мастерских; разметка; рубка металла. Правка металла, гибка металла; резка металла; опиливание металла; сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; нарезание резьбы; шабрение, притирка и доводка; сборка неразъемных соединений. Сборка резьбовых соединений; комплексные работы. Охрана труда и пожарная безопасность в электромонтажной мастерской. Выполнение монтажных и разметочных операций при электромонтажных работах. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Пайка алюминиевых и медных жил проводов. Чтение и составление схем соединений. Монтаж осветительных электроустановок. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования. Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели. Проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей. Выполнение монтажа, демонтажа и пайки полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов. Комплексные работы. Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии. Изготовление и монтаж шкафов, щитов, панелей. Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели	144	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Производственная практика Виды работ: Выполнение ремонта, сборки линейно-угловых приборов. Выполнение ремонта, сборки и регулировки электроизмерительных приборов. Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля температуры. Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля анализаторов газов и жидкостей. Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля давления и разряжения. Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения	72	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.05)	6	
Всего	466/164	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Слесарная мастерская, электромонтажная мастерская, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/565740>

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебник для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11127-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/566144>

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10884-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/565735>

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/566153>

5. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/566058>

3.2.2. Дополнительные печатные 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: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. - М : Академия, 2020. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9022-4.

2. Григорьева, С.В. Общая технология электромонтажных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Григорьева. - Москва : 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. - Москва : 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. - Москва : Академия, 2019. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7580-1.

4. Секирников, В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента : учебник для СПО / В. Е. Секирников. - Москва : Академия, 2019. - 272 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7953-3.

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 412 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8.

6. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-812-0 (Форум).
7. Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Келим. - Москва : Академия, 2014. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0564-8.
8. Келим, Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления : учеб. Пособие для студ. учреждений СПО. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-8199-0043-X (ФОРУМ). - ISBN 5-16-000983-2 (ИНФРА-М).
9. Покровский, Б.С. Контрольные материалы по профессии : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - Москва : Академия, 2012. - 288 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-8440-4.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Государственный реестр средств измерений : сайт. — URL: <https://all-pribors.ru/grsilist>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.8, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Умения: – выполнять сопутствующую замену и (или) ремонт дефектных деталей и узлов, выявленных при проведении технического обслуживания; – использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации; – определять дефект, неисправность детали, узла, агрегата, мехатронной системы на основе визуального контроля и данных, полученных в результате диагностики; – подбирать детали и комплектующие изделия с учетом наименования, номера и размера в соответствии с технологической документацией; – осуществлять подбор взаимозаменяемых деталей, узлов и агрегатов; – читать, составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж; – выполнять лужение и пайку различными припоями; – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – проводить испытания отремонтированных контрольно измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – осуществлять заземление и зануление электроустановок; – осуществлять выбор инструмента, припоя и флюса для всех видов пайки; – применять слесарный, монтажный, электрифицированный, гидрофицированный, пневматические инструменты, – контролировать техническое состояние инструмента, оснастки и оборудования; - выполнять смазочно-очистительные работы; - читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; - подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; - печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода	Дифференцированный зачет, экзамен, квалификационные испытания. Интерпретация результатов выполнения практических работ, лабораторных работ, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	графической и текстовой информации; - демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов производить защитную смазку деталей; - монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; - контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; - выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; - заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; - принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; - проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; - производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; - производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов. Практический опыт: – выполнения электромонтажных работ; – выполнения работ по ремонту, сборке, регулировке, юстировке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; – диагностики технического состояния оборудования; – чистки, мойки снятых для ремонта деталей, узлов; – ремонта и (или) замены неисправных деталей и узлов; – контроля качества выполненных работ; – заполнения контрольной карты (карты ремонта); – выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов.	
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОП-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 16045
ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

**УП 05 ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 104685
СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

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) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП-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 <i>Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</i>	МДК.02.01 Техническое обслуживание узлов и контроль 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 16045 Оператор станков с программным управлением	МДК 04.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением
УП 05 Учебная практика	ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК 05.01 Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ МДК 05.02 Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики

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

Код ОК, ПК	Наименование ОК, ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	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
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
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
ПК 4.1	Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа
ПК 4.2	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением
ПК 4.4	Проверять качество обработки поверхностей
ПК 5.1	Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
ПК. 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПК. 5.3	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

Цель учебной практики. формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОП-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 16045 Оператор станков с программным управлением»;
- «Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

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).

Виды деятельности	Показатели освоения компетенции
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	<u>Практический опыт</u> 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. 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 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 использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем <u>Умения</u> 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. <u>Знания</u> 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; технологии 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 технологии сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации 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 теории 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
--	---

	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, 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 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; технологии 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.
Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	<u>Практический опыт</u> 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, 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 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 обеспечения <u>Умения</u> 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. <u>Знания</u> 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; 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; 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; САД-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; 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.
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	и	<u>Практический опыт</u> 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 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 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 <u>Умения</u> 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 <u>Знания</u> номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; компоненты системы машинного зрения; технологии проведения монтажных работ; 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; 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 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
Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	<u>Практический опыт</u> обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; контроля деталей с точностью размеров по 12-14 качеству <u>Умения</u> составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; читать конструкторскую и техническую документацию; выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации <u>Знания</u> стандарты ЕКСД и ЕСТД; назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; системы программного управления станками; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; правила управления обслуживаемым оборудованием; назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; правила использования инструментов для контроля параметров деталей
Выполнение работ по профессии 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	<u>Практический опыт</u> выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; выполнения слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; выполнения монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов <u>Умения</u> читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов производить защитную смазку деталей; монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

	собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов; проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; читать чертежи узлов и деталей; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; выбирать средства контроля и измерений; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей; печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; осуществлять резку металла; осуществлять опилование металла; проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета; производить лужение и пайку; читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов; использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных; печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами. <u>Знания</u> требования, предъявляемые к рабочему месту для проведения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-
--	--

	измерительных приборов; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; устройство, назначение и принцип действия манометров, расходомеров, весов; типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов; порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; способы разборки разъемных соединений; виды защитных смазок; порядок выполнения защитной смазки деталей; периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; 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 контрольно-измерительных приборов; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов. 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 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; наименования 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. 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 индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
--	--

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

УП	Код ПК/ доп. (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 01		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 электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электронные программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; осуществлять пуско-наладочные работы и	Тема 2.1 Пневматические, электропневматические исполнительные элементы мехатронных систем Тема 2.2 Системы автоматического Управления Тема 3.1 Технология программирования мехатронных систем и автоматизированных систем Тема 3.2 Эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем Тема 3.3 Особенности оптимизации мехатронных и автоматизированных систем Тема 3.4 Технология пуско-наладки мехатронных систем и автоматизированных систем	72	По запросам регионального рынка труда и требования работодателей

		испытания мехатронных систем			
УП. 03		задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации; 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	Тема 2.1. Технология программирования РТС Тема 2.2. Технология пуско-наладки мехатронных и автоматизированных систем Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем	36	По запросам регионального рынка труда и требования работодателей
УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполнения восстановление и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; выполнения слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; выполнения монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы Тема 1.2. Электромонтажные Работы Тема 2.1. Общие сведения по организации службы КИПиА Тема 2.2. Технология монтажа КИПиА Тема 2.3. Ремонт КИПиА Тема 2.4. Наладка и регулировка КИПиА	144	По запросам регионального рынка труда и требования работодателей
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П - 252					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	рассредоточено	3 / 6	Дифференцированный зачет
УП. 02	36	рассредоточено	4 / 7	Дифференцированный зачет
УП. 03	72	рассредоточено	4 / 7	Дифференцированный зачет
УП. 04	144	рассредоточено	3 / 5	Дифференцированный зачет
УП. 05	144	рассредоточено	2 / 4	Дифференцированный зачет
Всего УП	504	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем				108
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке мехатронных систем	6
			Тема 1.2. Промышленные мехатронные системы	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Раздел 2. Монтаж мехатронных систем	1. Монтаж мехатронной станции распределение заготовок. 2. Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок.	Тема 2.1. Пневматические, электропневматические исполнительные элементы мехатронных систем	24
			Тема 2.2. Системы автоматического управления	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	Раздел 3. Программирование мехатронных систем	1. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок. 2. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок.	Тема 3.1 Технология программирование мехатронных систем и автоматизированных систем	12
			Тема 3.2 Эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем	12

		3. Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок. 4. Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок.	Тема 3.3 Особенности оптимизации мехатронных и автоматизированных систем	12
			Тема 3.4 Технология пуско-наладки мехатронных систем и автоматизированных систем	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				54
УП 02. ПМ 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем				36
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 контроль агрегатов мехатронных устройств и систем	1. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда. 2.Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. 3.Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов. 4.Производить техническое обслуживание оборудования и приборов. 5.Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. 6.Чтение чертежей средней сложности.	Введение	2
			Тема 1.1. Основная техническая документация узлов и агрегатов мехатронных систем	6
			Тема 1.2. Настройка, регулировка и проверка отремонтированных приборов узлов и агрегатов мехатронных систем	6
			Тема 1.3. Техническое обслуживание оборудования и приборов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				20
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	7. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. 8.Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	Тема 2.1. Технология монтажа аппаратуры КИП и автоматики	6
			Тема 2.2 Технология настройки и наладки устройств релейной защиты электроавтоматики Дифференцированный зачет	10
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				16
ПП 03. ПМ 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				72

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	Получение уравнений движения роботов.	Тема 1.1. Технология программирования РТС	6
			Тема 1.2. Промышленные РТС	12
			Тема 1.3. Особенности монтажа схем пневматических, электропневматических исполнительных элементы РТС	12
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			30
	Раздел 2. Программирование робототехнических систем	Моделирование движения роботов.	Тема 2.1. Технология программирования РТС	12
			Тема 2.2. Технология пуско- наладки мехатронных и автоматизированных систем	12
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2			24
	Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем	Оптимизация управляемых движений роботов.	Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем Дифференцированный зачет	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3			18	
УП 04. ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением				144
ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 1. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением	Занесение программ в стойку станка. Ознакомление с запуском программ в автоматическом и ручном режиме. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка1, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка2, соблюдения размеров с помощью	Тема 1.1. Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	30
			Тема 1.2. Разработка технологического процесса при обработке различных деталей	36
			Тема 1.3. Системы программного управления станками. Разработка управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ	42
			Тема 1.4. Изучение функций современных устройств ЧПУ	18

		таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка3, с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка4, с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станцией, соблюдения размеров с помощью таблицы станка Offset. Написание управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с помощью пульта станка. Корректировка управляющих программ для обработки деталей на токарных станках с программным управлением с пульта станка. Наладка с пульта токарного станка на сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов. Наладка с пульта токарного станка на обработку торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей. Контроль качества изготавливаемых деталей. Наладка с пульта токарного станка на обработку наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей. Контроль качества изготавливаемых деталей.	Тема 2.5. Технология наладки станков разных групп Дифференцированный зачет	18
--	--	---	--	----

		Подналадка с пульта станка отдельных узлов и механизмов в процессе работы. Корректировка при необходимости управляющей программы механической обработки детали. Работа с маховиком станка. Занесение значений координат режущего инструмента в таблицу привязки Offset. Корректировка диаметра и длины детали в таблице. Наладка станка на изготовление детали Втулка5, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка6, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка7, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе. Наладка станка на изготовление детали Втулка8, при помощи написанной УП в CAD-CAM системе с дополнительной установкой приводной радиальной и прямой станции, соблюдения размеров с помощью корректировки УП в CAM-системе		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

УП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				144
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 1. Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Охрана труда и пожарная безопасность в слесарных мастерских; разметка; рубка металла. Правка металла, гибка металла; резка металла; опилование металла; сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; нарезание резьбы; шабрение, притирка и доводка; сборка неразъемных соединений. Сборка резьбовых соединений; комплексные работы. Охрана труда и пожарная безопасность в электромонтажной мастерской.	Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	36
			Тема 1.2. Электромонтажные работы	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				60
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 2. Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики	Выполнение монтажных и разметочных операций при электромонтажных работах. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Пайка алюминиевых и медных жил проводов. Чтение и составление схем соединений. Монтаж осветительных электроустановок. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования. Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели. Проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей. Выполнение монтажа, демонтажа и пайки полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов. Комплексные работы. Инструктаж по охране	Тема 2.1. Общие сведения по организации службы КИПиА	18
			Тема 2.2. Технология монтажа КИПиА	24
			Тема 2.3. Технология ремонта КИПиА	18
			Тема 2.4. Технология наладки и регулировки КИПиА Комплексный дифференцированный зачет с МДК 05.01	24

		труда и промышленной безопасности на предприятии. Изготовление и монтаж шкафов, щитов, панелей. Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				84

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебной практики	Содержание учебного материала		Объем часов
УП 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем			108
Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем			18
Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке мехатронных систем	Всего часов по теме		6
		Охрана труда при выполнении сборочных работ. Охрана труда при выполнении монтажных работ. Охрана труда при пусконаладке мехатронных систем	6
Тема 1.2. Промышленные мехатронные системы	Всего часов по теме		12
		Основные понятия о промышленных мехатронных системах	12
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем			36
Тема 2.1 Пневматические, электропневматические исполнительные элементы мехатронных систем	Всего часов по теме		24
		Особенность монтажа схем пневматических исполнительных элементов мехатронных систем	12
		Особенность монтажа схем электропневматических исполнительных элементов мехатронных систем	12
Тема 2.2 Системы автоматического управления	Всего часов по теме		12
		Технология монтажа систем автоматического управления	12
Раздел 3. Программирование мехатронных систем			54
Тема 3.1 Технология программирование мехатронных систем и автоматизированных систем	Всего часов по теме		12
		Программирование мехатронных систем	6
		Программирование автоматизированных систем	6
Тема 3.2 Эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		12
		Особенность эксплуатация мехатронных систем	6
		Особенность эксплуатация автоматизированных систем	6
Тема 3.3	Всего часов по теме		12

Особенности оптимизации мехатронных и автоматизированных систем		Оптимизация мехатронных систем	6
		Оптимизация автоматизированных систем	6
Тема 3.4 Технология пуско-наладки мехатронных систем и автоматизированных систем	Всего часов по теме		18
		Пуско-наладка мехатронных систем	6
		Пуско-наладка автоматизированных систем	6
		Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО УП ПМ 01			108
УП 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			36
Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем			18
Тема 1.1. Основная техническая документация узлов и агрегатов мехатронных систем	Всего часов по теме		6
		Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок	6
Тема 1.2. Настройка, регулировка и проверка отремонтированных приборов узлов и агрегатов мехатронных систем	Всего часов по теме		6
		Выполнение настройки, регулировки, поверки отремонтированных приборов	6
Тема 1.3. Техническое обслуживание оборудования и приборов	Всего часов по теме		6
		Техническое обслуживание оборудования и приборов	6
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечение мехатронных устройств и систем			18
Тема 2.1. Технология монтажа аппаратуры КИП и автоматики	Всего часов по теме		6
		Монтаж аппаратуры КИП и автоматики	6
Тема 2.2 Технология настройки и наладки устройств релейной защиты электроавтоматики	Всего часов по теме		12
		Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики	6
		Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО УП ПМ 02			36
УП 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств			72
Раздел 1. Монтаж робототехнических систем			30
Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке РТС	Всего часов по теме		6
		Охрана труда при выполнении сборочных, монтажных работ, при пусконаладке РТС	6
Тема 1.2. Промышленные РТС	Всего часов по теме		12
		Основные понятия о промышленных РТС	12

Тема 1.3. Особенности монтажа схем пневматических, электропневматических исполнительных элементов РТС	Всего часов по теме		12
		Монтаж схем пневматических исполнительных элементов РТС	6
		Монтаж схем электропневматических исполнительных элементов РТС	6
Раздел 2. Программирование робототехнических систем			24
Тема 2.1. Технология программирования РТС	Всего часов по теме		12
		Программирование РТС	12
Тема 2.2. Технология пуско- наладки мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		12
		Пуско-наладка РТС	12
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем			18
Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем	Всего часов по теме		18
		Особенности оптимизации РТС	12
		Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО УП ПМ 03			72
ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением			144
Раздел 1. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением			144
Тема 1.1. Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	Всего часов по теме		30
		Вводное занятие. Охрана труда. Ознакомление с устройством станков с ЧПУ токарной группы.	6
		Ознакомление с устройством станков с ЧПУ фрезерной группы	6
		Ознакомление с панелями управления оператора станков с ЧПУ разных производителей.	6
		Обслуживание станков с ЧПУ.	6
		Коды ошибок. Устранение неисправностей	6
Тема 1.2. Разработка технологического процесса при обработке различных деталей	Всего часов по теме		36
		Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка1, Втулка2.	6
		Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Втулка3, Втулка4, с дополнительной установкой приводной радиальной станции.	6
		Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Корпус1, Корпус2	6
		Наладка с помощью пульта станка на изготовление детали Корпус3, Корпус4	6
		Обработка детали по готовой 2D и 3D-модели в Мастеркам с использования оси С и радиальной приводной станцией и прямой блок станцией	6
		Обработка детали по готовой 2D и 3D-модели в Мастеркам с использования трех осей	6
Всего часов по теме			42

Тема 1.3. Системы программного управления станками. Разработка управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ		Работа с панелью управления программ: Компас, Мастеркам. Составление расчетно-технологической карты. Разработка маршрута технологического процесса.	6
		Изготовление 2D- модели и 3D- модели детали в программе Компас по чертежу на бумажном носителе	6
		Изготовление 2D- модели и 3D- модели детали в программе Mastercam по чертежу на бумажном носителе	6
		Создание 2D модель детали по бумажному носителю, деталь Втулка 1 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подбор инструментов и режимов резания	6
		Создание 3D модель детали по бумажному носителю, деталь Втулка 2 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подбор инструментов и режимов резания	6
		Создание 3D модель детали по бумажному носителю, деталь Корпус 1 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подбор инструментов и режимов резания	6
		Создание 3D модель детали по бумажному носителю, деталь Корпус 2 в Мастеркам, создать маршрут обработки, подбор инструментов и режимов резания	6
Тема 1.4. Изучение функций современных устройств ЧПУ	Всего часов по теме		18
		Ввод управляющих программ в универсальные ЧПУ станки	12
		Кодирование информации и подготовка данных для ввода в станок	6
Тема 1.5. Технология наладки станков разных групп	Всего часов по теме		18
		Обслуживание станка: заливка охлаждающей жидкости, масла, подбор, сборка, установка режущего инструмента	6
		Ввод УП изготовления пробной детали, коррекция длины инструмента	6
		Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО УП ПМ 04			144
ПМ 05. Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			144
Раздел 1. Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ			60
Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	Всего часов по теме		36
		Разметка	6
		Рубка, правка, гибка металла	6
		Резка металла	6
		Опиливание металла	6
		Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; нарезание резьбы	6
		Шабрение, притирка и доводка	6
Тема 1.2. Электромонтажные работы	Всего часов по теме		24
		Сборка разъемных и неразъемных соединений	12
		Соединение и оконцевание жил, проводов и кабелей	12
Раздел 2. Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики			84
Тема 2.1. Общие сведения по организации службы КИПиА	Всего часов по теме		18
		Общие сведения об измерениях и средствах измерений	18
Тема 2.2. Технология монтажа КИПиА	Всего часов по теме		24
		Монтаж средств автоматизации	12
		Подключение средств автоматизации	12

Тема 2.3. Ремонт КИПиА	Всего часов по теме		18
		Устройство, назначение, принцип работы оптико-механических приборов	6
		Ремонт оптико-механических приборов	6
		Сборка и юстировка оптико-механических приборов	6
Тема 2.4. Наладка и регулировка КИПиА	Всего часов по теме		24
		Устройство, назначение, принцип работы электроизмерительных приборов	6
		Ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов	
		Особенности технического обслуживания средств автоматизации	6
		Комплексный дифференцированный зачет с МДК 05.02	6
ВСЕГО УП ПМ 05			144
ВСЕГО УП			504

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственных мастерских: станочная, робототехники, мехатроники, лаборатории: электротехники, электронной и вычислительной техники, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-507-51391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/511510>

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194>.

4. Лихачёв, В. Г. Техническая эксплуатация и ремонт судовых вспомогательных механизмов и систем : учебник для СПО / В. Г. Лихачёв. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 300 с. — ISBN 978-5-507-54306-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507386>

5. Матвеев, С. В. Технология технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования : учебное пособие для СПО / С. В. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 508 с. — ISBN 978-5-507-51238-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508379>

6. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-52535-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454283>

Интернет-ресурсы:

1. Государственный реестр средств измерений : сайт. — URL: <https://all-pribors.ru/grsilist>

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 ОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится концентрированно согласно графику учебного процесса

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Реализация программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1	Обучающийся выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.2	Обучающийся выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК.1.3	Обучающийся производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК.1.4	Обучающийся проводит настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.5	Обучающийся выполняет установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.6	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.7	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.8	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 1.9	Обучающийся проводит комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
УП.02	ПК 2.1	Обучающийся выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике

	ПК 2.2	Обучающийся проверяет соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.3	Обучающийся проводит контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.4	Обучающийся выявляет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.5	Обучающийся заменяет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.6	Обучающийся проводит контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.7	Обучающийся проводит текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 2.7	Обучающийся проводит текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
УП.03	ПК 3.1	Обучающийся проводит монтаж и коммутацию датчиков РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.2	Обучающийся проводит проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.3	Обучающийся выполняет монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.4	Обучающийся проводит синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.5	Обучающийся разрабатывает управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.6	Обучающийся выполняет пуск и наладку средств роботизации	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.7	Обучающийся проводит обработку данных, полученных с внутренних	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная

		систем контроля РТС и навесного оборудования	оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 3.8	Обучающийся проводит диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
УП.04	ПК 4.1	Обучающийся осуществляет обработку деталей на станках различного вида и типа	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 4.2	Обучающийся выполняет подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 4.3	Обучающийся осуществляет техническое обслуживание станков с числовым программным управлением	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 4.4	Обучающийся проверяет качество обработки поверхностей	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
УП.05	ПК 5.1	Обучающийся выполняет восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК. 5.2	Обучающийся выполняет слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК. 5.3	Обучающийся выполняет монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОП-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 16045
ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

**ПП 05 ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 104685
СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики.....	3
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....	6
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП-П.....	19
2. Структура и содержание производственной практики.....	19
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	19
2.2. Структура производственной производственной практики.....	20
2.3. Содержание производственной практики.....	24
3. Условия реализации программы учебной практики.....	28
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	28
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	28
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики.....	30
3.4. Кадровое обеспечение производственной практики.....	30
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП-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 узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем МДК. 02.02 Техническое обслуживание программного обеспечение 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 16045 Оператор станков с программным управлением	МДК 04.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением
ПП. 05 Производственная практика	ПМ. 05 Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК 05.01 Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ МДК 05.02 Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики

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

Код ОК, ПК	Наименование ОК, ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	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
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
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
ПК 4.1	Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа
ПК 4.2	Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением
ПК 4.4	Проверять качество обработки поверхностей
ПК 5.1	Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
ПК 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПК 5.3	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОП-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 16045 Оператор станков с программным управлением»;
- «Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Виды деятельности	Показатели освоения компетенции
Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	<u>Практический опыт</u> 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. 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 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 использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем <u>Умения</u> 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. <u>Знания</u> 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; технологии 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 технологии сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации 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 теории 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 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, 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 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; технологии 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.
Техническое обслуживание узлов и	<u>Практический опыт</u>

агрегатов мехатронных устройств и систем	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, 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 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 обеспечения <u>Умения</u> 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. <u>Знания</u> 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; 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; 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; САД-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; 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.
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		<u>Практический опыт</u> 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 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 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 <u>Умения</u> 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 <u>Знания</u> номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; компоненты системы машинного зрения; технологии проведения монтажных работ; 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; 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 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
Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	<u>Практический опыт</u> обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; контроля деталей с точностью размеров по 12-14 качеству <u>Умения</u> составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; читать конструкторскую и техническую документацию; выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации <u>Знания</u> стандарты ЕКСД и ЕСТД; назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; системы программного управления станками; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; правила управления обслуживаемым оборудованием; назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; правила использования инструментов для контроля параметров деталей
Выполнение работ по профессии 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	<u>Практический опыт</u> выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; выполнения слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; выполнения монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов <u>Умения</u> читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов; печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов производить защитную смазку деталей; монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;

	собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности; контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки; выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов; проверять и корректировать «ноль» контрольно-измерительных приборов; проверять качество показаний регистрирующих приборов; производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов; производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов; производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов; читать чертежи узлов и деталей; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; выбирать средства контроля и измерений; использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей; печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; осуществлять резку металла; осуществлять опилование металла; проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета; производить лужение и пайку; читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов; использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных; печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами. <u>Знания</u> требования, предъявляемые к рабочему месту для проведения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-
--	--

	измерительных приборов; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов; устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; устройство, назначение и принцип действия манометров, расходомеров, весов; типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов; порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов; последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов; способы разборки разъемных соединений; виды защитных смазок; порядок выполнения защитной смазки деталей; периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов; 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 контрольно-измерительных приборов; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов. 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 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; наименования 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. 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 индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
--	--

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

ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 02	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. Диагностика неисправностей и установка параметров	Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	144	По запросам регионального рынка труда и требования работодателей
ПП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	выполнения восстановления и замены деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; выполнения слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; выполнения монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы Тема 1.2. Электромонтажные Работы Тема 2.1. Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств	72	По запросам регионального рынка труда и требования работодателей
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОП-П - 216					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	144	концентрированно	3 / 6	Дифференцированный зачет
ПП. 02	252	концентрированно	4 / 8	Дифференцированный зачет
ПП. 03	180	концентрированно	4 / 8	Дифференцированный зачет
ПП. 04	72	концентрированно	3 / 5	Дифференцированный зачет
ПП. 05	72	концентрированно	3 / 5	Дифференцированный зачет
Всего ПП	720	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем				144
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	Знакомство с положениями охраны труда и техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ Технологическая подготовка роботизированного производства и проведения монтажных работ	Тема 1.1. Охрана труда при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	7
			Тема 1.2. Конструкция и технические характеристики промышленных мехатронных и автоматизированных систем	14
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 1				21
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 2. Монтаж мехатронных систем	Монтаж механических систем роботов и станков Монтаж пневмогидрооборудования Монтаж устройств управления и электрооборудования роботов и мехатронных систем Монтаж роботизированных технологических комплексов. Правила выполнения пусконаладочных работ Пусконаладочные работы мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии Порядок пусконаладки	Тема 2.1 Порядок выполнения монтажа мехатронных и автоматизированных систем	51
			Тема 2.2 Технология выполнения пусконаладочных работ мехатронных и автоматизированных систем	28
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 2				79
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 3. Программирование мехатронных систем	Программирование промышленных мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии Правила выполнения диагностики мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии Порядок диагностики	Тема 3.1 Технология программирования промышленных мехатронных и автоматизированных систем	22
			Технология диагностики мехатронных и автоматизированных систем Дифференцированный зачет	22
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 3				44
ПП 02. ПМ 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем				252

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	Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем:	Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	21
		Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем	Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	87
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем:	Тема 2.1 Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	28
		Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. Диагностика неисправностей и установка параметров	Тема 2.2 Технология диагностики неисправностей и установки параметров	58
		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	Тема 2.3 Порядок контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических, смазочно-очистительных работ Дифференцированный зачет	58
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 2				144
ПП 03. ПМ 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				180

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	Монтаж и коммутация датчиков робототехнических средств Проверка и установка навесного оборудования на базу робототехнических средств Монтаж и настройка средств измерений и робототехнических устройств и систем Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств	Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	79
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 1				79
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 2. Программирование робототехнических систем	Пуск и наладка средств роботизации Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования	Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	50
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 2				50
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 3. Обслуживание робототехнических систем	Диагностика, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних систем робототехнических средств Диагностика, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внутренних систем робототехнических средств	Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем Дифференцированный зачет	51
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 3				51
ПП 04. ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением				72
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	Обработка и доводка деталей на токарных станках с программным управлением. Обработка и доводка заготовок на токарных станках с программным управлением. Обработка и доводка инструментов на токарных станках с программным управлением.	Тема 1.1. Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	43
			Тема 1.2. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением Дифференцированный зачет	29

		Обработка и доводка деталей на фрезерных станках с программным управлением. Обработка и доводка заготовок на фрезерных станках с программным управлением. Обработка и доводка инструментов на фрезерных станках с программным управлением. Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования и CAD/CAM систем для обработки деталей на токарных станках и фрезерных с ПУ Выполнение программирования с пульта управления на токарных станках для обработки деталей Выполнение программирования с пульта управления на токарных станках для обработки деталей		
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				72
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 1. Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Пригонка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Контроль шероховатости поверхности простых	Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	36
			Тема 1.2. Электромонтажные работы	7

		деталей контрольно-измерительных приборов Монтаж открытых и скрытых электропроводок		
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 1				43
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 2. Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики	Ремонт, сборка и регулировка линейно-угловых, электроизмерительных приборов. Ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения и контроля температуры, анализаторов газов и жидкостей, давления и разряжения Регулировка простых контрольно-измерительных приборов	Тема 2.1. Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств Дифференцированный зачет	29
ВСЕГО ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛУ 2				29

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем производственной практики	Содержание учебного материала		Объем часов
ПП 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем			144
Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем			21
Тема 1.1. Охрана труда при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	Всего часов по теме		7
		Знакомство с положениями охраны труда и техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	7
Тема 1.2. Конструкция и технические характеристики промышленных мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		14
		Технологическая подготовка роботизированного производства и проведения монтажных работ	14
Раздел 2. Монтаж мехатронных систем			79
Тема 2.1 Порядок выполнения монтажа мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		51
		Монтаж механических систем роботов и станков	15
		Монтаж пневмогидрооборудования	7
		Монтаж устройств управления и электрооборудования роботов и мехатронных систем	14

		Монтаж роботизированных технологических комплексов	15
Тема 2.2 Технология выполнения пусконаладочных работ мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		28
		Правила выполнения пусконаладочных работ	7
		Пусконаладочные работы мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии	14
		Порядок пусконаладки	7
Раздел 3. Программирование мехатронных систем			44
Тема 3.1 Технология программирования промышленных мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		22
		Программирование промышленных мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии	22
Тема 3.2 Технология диагностики мехатронных и автоматизированных систем	Всего часов по теме		22
		Правила выполнения диагностики мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии	7
		Порядок диагностики	7
		Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО ПП ПМ 01			144
ПП 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			252
Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и контроль агрегатов мехатронных устройств и систем			38
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Всего часов по теме		21
		Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок	21
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	Всего часов по теме		87
		Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем	43
		Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	44
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем			144
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Всего часов по теме		28
		Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем	28
Тема 2.2	Всего часов по теме		58
		Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем	29

Технология диагностики неисправностей и установки параметров		Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем	29
Тема 2.3 Порядок контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических, смазочно-очистительных работ	Всего часов по теме		58
		Диагностика неисправностей и установка параметров	15
		Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем	35
		Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО УП ПМ 02			252
ПП 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств			180
Раздел 1. Монтаж робототехнических систем			79
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	Всего часов по теме		79
		Монтаж и коммутация датчиков робототехнических средств	21
		Проверка и установка навесного оборудования на базу робототехнических средств	22
		Монтаж и настройка средств измерений и робототехнических устройств и систем	21
		Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств	15
Раздел 2. Программирование робототехнических систем			50
Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	Всего часов по теме		50
		Пуск и наладка средств роботизации	29
		Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования	21
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем			51
Тема 3.1. Обслуживание робототехнических систем	Всего часов по теме		51
		Диагностика, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних систем робототехнических средств	22
		Диагностика, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внутренних систем робототехнических средств	21
		Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО ПП ПМ 03			180
ПП 04. Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением			72
Раздел 1. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением			72
Тема 1.1. Общие основы работы на токарных и фрезерных станках ЧПУ	Всего часов по теме		43
		Обработка и доводка деталей на токарных станках с программным управлением.	7
		Обработка и доводка заготовок на токарных станках с программным управлением.	7
		Обработка и доводка инструментов на токарных станках с программным управлением.	7

		Обработка и доводка деталей на фрезерных станках с программным управлением.	7
		Обработка и доводка заготовок на фрезерных станках с программным управлением.	8
		Обработка и доводка инструментов на фрезерных станках с программным управлением.	7
Тема 1.2. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	Всего часов по теме		29
		Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования и CAD/CAM систем для обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ПУ	7
		Выполнение программирования с пульта управления на токарных станках для обработки деталей	7
		Выполнение программирования с пульта управления на токарных станках для обработки деталей	7
		Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО ПП ПМ 04			72
ПП 05. Выполнение работ по профессии рабочего 104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			72
Раздел 1. Технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ			43
Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы	Всего часов по теме		36
		Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества	7
		Пригонка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше	7
		Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов	7
		Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества	7
		Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов	8
Тема 1.2. Электромонтажные работы	Всего часов по теме		7
		Монтаж открытых и скрытых электропроводок	7
Раздел 2. Технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики			29
Тема 2.1. Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств	Всего часов по теме		29
		Ремонт, сборка и регулировка линейно-угловых, электроизмерительных приборов.	7
		Ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения и контроля температуры, анализаторов газов и жидкостей, давления и разряжения	7
		Регулировка простых контрольно-измерительных приборов	7
			8
ВСЕГО ПП ПМ 05			72
ВСЕГО ПП			720

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственную практику обучающиеся проходят на предприятиях и других организациях, имеющих в своем составе службы или подразделения, выполняющие металлообработку, на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Во время прохождения производственной практики на предприятии обучающиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета.

Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний учащихся по правилам техники безопасности (ТБ) и эксплуатации станков, не допускать использования обучающихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.

Контроль прохождения обучающимися производственной практики ведется мастером производственного обучения колледжа. По окончании практики проверяется дневник, отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается работа обучающегося.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании производственной практики проводится в виде дифференцированного зачета, после производственной практики проверяется дневник практики, производственная характеристика, отчет о практике и осуществляется защита индивидуального задания.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет по каждому профессиональному модулю.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-507-51391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/511510>

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561194>.

4. Лихачёв, В. Г. Техническая эксплуатация и ремонт судовых вспомогательных механизмов и систем : учебник для СПО / В. Г. Лихачёв. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 300 с. — ISBN 978-5-507-54306-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507386>

5. Матвеев, С. В. Технология технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования : учебное пособие для СПО / С. В. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 508 с. — ISBN 978-5-507-51238-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508379>

6. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для СПО / Ю. А.

Смирнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-52535-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454283>

Интернет-ресурсы:

1. Государственный реестр средств измерений : сайт. – URL: <https://all-pribors.ru/grsilist>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

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

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.1	Обучающийся выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.2	Обучающийся выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК.1.3	Обучающийся производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК.1.4	Обучающийся проводит настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.5	Обучающийся выполняет установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.6	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики.

		программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.7	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.8	Обучающийся проводит конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 1.9	Обучающийся проводит комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
ПП.02	ПК 2.1	Обучающийся выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.2	Обучающийся проверяет соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.3	Обучающийся проводит контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.4	Обучающийся выявляет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.5	Обучающийся заменяет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.6	Обучающийся проводит контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 2.7	Обучающийся проводит текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
ПП.03	ПК 3.1	Обучающийся проводит монтаж и коммутацию датчиков РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики.

			Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.2	Обучающийся проводит проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.3	Обучающийся выполняет монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.4	Обучающийся проводит синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.5	Обучающийся разрабатывает управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.6	Обучающийся выполняет пуск и наладку средств роботизации	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.7	Обучающийся проводит обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 3.8	Обучающийся проводит диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
ПП.04	ПК 4.1	Обучающийся осуществляет обработку деталей на станках различного вида и типа	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 4.2	Обучающийся выполняет подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 4.3	Обучающийся осуществляет техническое обслуживание станков с числовым программным управлением	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
	ПК 4.4	Обучающийся проверяет качество обработки поверхностей	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике
ПП.05	ПК 5.1	Обучающийся выполняет восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
	ПК 5.2	Обучающийся выполняет слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике

	ПК. 5.3	Обучающийся выполняет монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике
--	---------	---	--

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ	2
СГ. 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
СГ. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	28
СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	40
СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА	52
СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ	59
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	71
ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	82
ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	95
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	106
ОП. 05 ОХРАНА ТРУДА	116
ОП. 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	126
ОП. 07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	133
ОП. 08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	143
ОП. 09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	147
ОП. 10 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ	157
ОП. 11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	166

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

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2026 г

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ. 01 История»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и 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.

Дисциплина «СГ. 01 История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	информационных технологий для решения профессиональных задач;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	использовать современное программное обеспечение;	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей профессии: судостроитель - судоремонтник металлических судов	значимость профессиональной деятельности по профессии: судостроитель-судоремонтник металлических судов
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	10
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация (зачёт)	2	-
Всего	51	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание	3/0	
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. Роль исторических знаний в профессиональной деятельности.	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	4/1	
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 1. "Александр Невский в истории России"	1	ОК 02, ОК 05
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	2/0	
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
Тема 4. Отношения между Россией и Речью Посполитой в XVII в.	Содержание	2/0	
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05

Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	4/1/1	
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Создание военно-морского флота. Судостроение в XVIII. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 2. " Морским судам быть..."	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа	1	
	С помощью интернет-источников заполнить хронологическую таблицу «Преобразования Петра I»	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 6. Просвещённый абсолютизм в России. Россия и мир в XVIII в.	Содержание	2/0	
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2/0	
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
Тема 8. Гибель империи	Содержание	5/2	
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 3. " Сравнительный анализ трех революций в России."	2	ОК 02, ОК 05
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	3/1	
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	

	Практическая работа № 4. "Россия в 20-30-е годы XX в." Анализ альтернативных точек зрения.	1	ОК 02, ОК 05,
Тема 10. Вторая мировая война (1939-1945) и Великая Отечественная война (1941-1945)	Содержание	4/1	
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Трудовой подвиг рабочих судостроительных предприятий в годы Великой Отечественной войны. Примеры героизма и мужества работников судостроительной отрасли в годы Великой Отечественной войны. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	3	ОК 02, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 5. "Вклад учащихся РУ№1 в разгром врага" (работа с историческими документами)	1	ОК 02, ОК 05, ОК 06
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	5/2	
	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2	
	Практическая работа № 6. " СССР в послевоенный период"	2	ОК 02, ОК 05,
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	3/0	
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	3	ОК 01, ОК 04, ОК 05
Тема 13. Россия XXI век	Содержание	2/0	
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	Содержание	2/0	

Тема 14. История антироссийской пропаганды	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05,
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание	4/2	
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 7. " Оборонная промышленность Санкт-Петербурга"	2	ОК 02, ОК 05,
Тема 16. Россия в деле	Содержание	2/0	
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05,
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		51/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

4. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

4. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081437> (дата обращения: 12.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.
2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.
3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.
4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.
5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.
6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.
7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.
8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.
9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.
10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.
11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-09-034351-0. – Текст: непосредственный.
12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – достижения страны и её народа, основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; – имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России с древнейших времён до начала XXI века; – ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира с древнейших времён до начала XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; – основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; – основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.	Демонстрирует знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. Демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. Демонстрирует знания о приемах структурирования информации. Демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации. Демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности. Понимает смысл о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Понимает смысл гражданско-патриотической позиции. Понимает смысл общечеловеческих ценностей. Понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения. Понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация - зачѣт
Умения: - отражать понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времён до начала XXI века, характеризовать историческое значение важнейших событий с древнейших времён до начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); – составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений,	Демонстрирует умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос.

процессов истории родного края, истории России и всемирной истории и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; – выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; – 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; – осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран с древнейших времён до начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; – анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран с древнейших времён до начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;	контексте и выделять ее составные части. Демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. Сформированность умений определять задачи поиска исторической информации. Демонстрирует умения определять необходимые источники информации. Демонстрирует умения структурировать получаемую информацию. Демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне информации. Демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска. Сформированность умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. Демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России. Демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. Демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. Сформированность умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения.	Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация - зачёт.
---	---	--

– демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества; - анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени; – устанавливать причинно-следственные, пространственные временные связи исторических событий, явлений, процессов, характеризовать их итоги с древнейших времен до настоящего времени.		
--	--	--

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

Рабочая программа учебной дисциплины
СГ. 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2026 г.

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 02 ОК 03 ОК 06	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	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 правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении	формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и оборудования

	подготавливать рабочее место к выполнению работ	работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию правила подготовки рабочего места к началу работы на станке	
--	---	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	167	167
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	-
Всего	174	167

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание	12/12	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 1. Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	Практическое занятие № 2. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение		

	тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 3. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 4. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание	15/15	
	В том числе практических занятий	15	
	Практическое занятие № 5. Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		
	Практическое занятие № 6. 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.		
	Практическое занятие № 7. 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)		
	Практическое занятие № 8. 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».		
	Практическое занятие № 9. 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»		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание	15/15	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	15	
	Практическое занятие № 10. География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 12. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».		
	Практическое занятие № 13. 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).		
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание	15/15	
	В том числе практических занятий	15	

	Практическое занятие № 14. Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.		
	Практическое занятие № 15. 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».		
	Практическое занятие № 16. 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.		
	Практическое занятие № 17. 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 разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание	15/15	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	15	
	Практическое занятие № 18. Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	Практическое занятие № 19. 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.		
	Практическое занятие № 20. 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).		
	Практическое занятие № 21. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.		
	Практическое занятие № 22. 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»		
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	15/15	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	15	
	Практическое занятие № 23 Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)		
	Практическое занятие № 24. 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.		
	Практическое занятие № 25. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по		

	содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 26. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия		
Раздел 3. Чемпионатное движение.			
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству.	Содержание	14/14	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие № 27. История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	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 «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 29. 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).		
	Практическое занятие № 30. 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)		
Раздел 4. Профессиональное содержание			
	Содержание	12/12	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое задание №31. Введение и закрепление нового лексического материала по теме «Мехатроника».		ОК 02, ОК 03, ОК 06

Тема №4.1 Мехатроника-наука на стыке механики, электроники и компьютерных технологий	Чтение и перевод текста «Основные понятия в мехатронике», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц, чтение и перевод тематических текстов. Выполнение грамматических упражнений по теме «Времена глаголов группы Progressive Active, the Present, Past, Future Progressive Active».		
	Практическое занятие №32. Введение лексики по теме «Основные технологии в мехатронике». Чтение и перевод текста, выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц. Перевод текстов тематической направленности, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.		
	Практическое занятие №33. Введение новых лексических единиц по теме роботизированные комплексы, чтение, перевод текста «Принципы работы промышленных роботизированных систем» Контроль лексико-грамматических навыков по теме		
Тема № 4.2. Чертежи и техническая документация	Содержание	15/15	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	15	
	Практическое занятие № 34. Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	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 «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 36. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.		
	Практическое занятие № 37. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.		
	Содержание	17/17	
	В том числе практических занятий	17	

Тема № 4.3. Инструменты и оборудование	Практическое занятие № 38. Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	Практическое занятие № 39. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Чтение, перевод текста «Электрические машины и электроприводы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие №40. Просмотровое чтение текстов по теме. Выполнение упражнений на закрепление новых лексических единиц по теме «Металлообрабатывающие центры». Чтение и перевод текста «Многофункциональные металлообрабатывающие центры», выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам. Ответы на вопросы.		
	Практическое занятие №41. Местоимения. Введение новых лексических единиц по тексту, чтение, перевод текста «Насосы, классификация насосов», «Гидравлические и пневматические приводы» Перевод текста тематической направленности. Реферирование текста тематической направленности.		
	Практическое занятие №42. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог		
Тема 4.4. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	13/13	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий	13	
	Практическое занятие № 43. «Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund). Практическое занятие № 44. 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.		
	Практическое занятие № 45. 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).		
	Практическое занятие № 46. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.		
	Практическое занятие № 47. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.		
Тема 4.5. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 48. 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.		
	Практическое занятие № 49. 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.		
	Практическое занятие № 50. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»		
	Содержание	3/3	
	В том числе практических занятий	3	

Тема 4.6. Саморазвитие в профессии	Практическое занятие № 51. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.		
	Практическое занятие № 52. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»		
Самостоятельная работа по теме «Компьютерные технологии»		1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		6	
Всего		174/167	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>
2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>
3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>
4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (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>

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум,	знание и употребление в диалогической и монологической речи новых лексических единиц, в том числе профессиональной направленности; качественное выполнение грамматических упражнений, практических работ, тестов, контрольных работ; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений; демонстрирует знания при оформлении электронного сообщения; владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию; правила подготовки рабочего места к началу работы на станке	описанию предметов, средств и процессов деятельности; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует грамотный перевод текстов профессиональной направленности	
Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; подготавливать рабочее место к выполнению работ	знает и употребляет в диалогической и монологической речи новые лексические единицы, в том числе профессиональной направленности; качественное выполнение грамматических упражнений, практических работ, тестов, контрольных работ; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений; демонстрирует знания при оформлении электронного сообщения; владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов деятельности; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует грамотный перевод текстов профессиональной направленности	

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

Рабочая программа дисциплины
СГ. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы 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
ОК 02	выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации;	приемы структурирования информации;
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционные общечеловеческие ценности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ПК 2.2.		правила безопасной эксплуатации аддитивных установок
ПК 2.3.	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте проводить инструктаж по технике безопасности защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации	- принципы делового общения в коллективе; - правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
ПК 2.6.	- правильно эксплуатировать электрооборудование;	- правила электробезопасности; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
ПК 2.7.		- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности

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	67	20
Самостоятельная работа	1	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/ в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гражданская оборона. Организация защиты населения и персонала предприятий.		14/5	
Тема 1.1. ЧС природного, техногенного и военного характера. Терроризм. Защита населения и персонала предприятия	Содержание	9/2	
	ЧС: источники, классификация поражающие факторы. Мероприятия по защите населения и персонала от ЧС. СКЗ. СИЗ, МСИЗ Действия при ЧС природного характера Действия при ЧС техногенного характера Действия при угрозе и возникновении теракта Действия при ЧС военного характера	7	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ПК 2.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06,
	Практическая работа №1 Отработка действий при ЧС.	1	
	Практическая работа №2 Отработка действий при ЧС.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Устойчивость работы объектов экономики (ОЭ) в ЧС.	Содержание	5/3	
	Мероприятия по повышению устойчивости ОЭ. Зачётное занятие	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическая работа №3. Разработка мероприятий по повышению устойчивости ОЭ	1	ОК 01, ОК 04, ОК 06,
	Практическая работа №4. Отработка действий по тревогам и с ПСП	1	ОК 01, ОК 04, ОК 06,
	Практическая работа №5. Отработка действий с СИЗ и СКЗ	1	ОК 01, ОК 04, ОК 06,
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы охраны труда (ООТ) и безопасность на производстве.		9/2	
Тема 2.1. Основы охраны труда и безопасность на производстве	Содержание	9/2	
	Правовые и организационные основы ОТ НС и проф. заболевания. СКЗ и СИЗ на производстве. ОПФ и ВПФ. Защита	7	ОК 01, ОК 07, ПК 2.3.,

	Травмы на производстве. Действия при травмах на производстве Экобиозащитная техника Пожаро- и взрывобезопасность Зачётное занятие		ПК 2.6., ПК 2.7.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 6. Изучение факторов производства.	1	ОК 01, ОК 07, ПК 2.3.
	Практическая работа № 7. Отработка действий при травмах на производстве	1	ОК 01, ОК 07, ПК 2.3.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Основы военной службы.		42/12	
Тема 3.1. Основы подготовки учащейся молодёжи к службе в ВС РФ	Содержание	5/0	
	Военно-профессиональная ориентация. Военно-патриотическое воспитание Физическая подготовка ЗОЖ Психологическая подготовка	5	ОК 02, ОК 08.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Основы военной безопасности РФ	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 05.
	Военная безопасность и военная организация РФ. ВС РФ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Военная служба	Содержание	6/0	
	Обязанности военнослужащих Права и свободы военнослужащих Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд. Караульная служба Межличностные взаимоотношения между военнослужащими Конфликты: разрешение, предупреждение.	6	ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Основы огневой подготовки	Содержание	6/3	
	Современное вооружение Устройство и ТТХ АК Правила стрельбы. Безопасность.	3	ОК 4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	ОК 4
	№8 Отработка разборки и сборки АК	1	ОК 4

	№9. Отработка подготовки АК к стрельбе	1	
	№10. Отработка приёмов стрельбы	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Основы строевой подготовки	Содержание	2/1	OK 04, OK 08
	Основные строевые приёмы.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	№ 11. Отработка основных строевых приёмов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Основы топографии	Содержание	5/2	OK 01, OK 04,
	Основы ориентирования и целеуказания	3	
	Ориентирование на местности без карты		
	Топографическая карта		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	№12 Ориентирование без карты	1	
	№13 Работа с картой	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7. Основы тактической подготовки	Содержание	5/2	OK 04
	Основы тактики.	3	
	Действия солдата в бою.		
	Действия солдата в обороне		
	В том числе практических занятий	2	
	№14. Отработка действий солдата в бою и обороне.	1	
	№15. Отработка действий солдата в бою и обороне.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8. Медико-санитарная подготовка	Содержание	9/4	OK 01, OK 04.
	Травмы, раны,	4	
	Кровотечения.		
	Ушибы и травмы ОДА		
	Действия при травмах		
	В том числе практических занятий	5	
	№16 Отработка остановки кровотечений	1	
	№17 Отработка наложения повязок.	1	
	№18 Отработка иммобилизации.	1	
	№19 Отработка СЛР.	1	
	№20 Отработка транспортировки пострадавшего	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.9. Профессиональные	Содержание	2/0	OK 01, OK 02,
	Профессиональные знания на военной службе	2	

знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственных получаемой профессии.	Профессиональные знания на военной службе Подготовка к дифференцированному зачёту		ОК 05,
	В том числе практических и лабораторных занятий:	0	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		2	
Всего		68/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584181>.

2. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — 7-е изд., стер. — Москва : КноРус, 2026. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-13896-0. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/954634>.

3. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — 5-е изд., стер. — Москва : КноРус, 2026. — 155 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-13897-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/954635>.

4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18723-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584182>.

5. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Микрюков. — 5-е изд., стер. — Москва : КноРус, 2026. — 282 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-13898-4. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/954636>.

3.2.2. Дополнительные источники

6. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20029-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599028>.

7. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18524-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584180>.

8. Барышков, В. П. Конфликтология : учебное пособие для специалистов / В. П. Барышков, М. Ш. Гунибский, О. Ю. Рыбаков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2026. — 336 с. — ISBN 978-5-392-41234-5. — Текст : непосредственный.

9. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18525-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584183>.

10. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 150 с. — (Среднее про

фессиональное образование). — ISBN 978-5-369-02014-2. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. — URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=468262>.

11. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях : учебник для СПО / В. А. Бондаренко [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-369-02015-9. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. — URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=468263>

3.2.3. Интернет-источники

12. Официальный сайт МЧС России. — URL: <https://mchs.gov.ru>.

13. Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. — URL: <https://mil.ru>.

14. Официальный сайт МВД России. — URL: <https://mvd.ru>.

15. Официальный сайт ФСБ России. — URL: <https://fsb.ru>.

16. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. — URL: <https://minzdrav.gov.ru>.

17. Официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости (Роструд). — URL: <https://rostrud.gov.ru>.

18. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». — URL: <https://consultant.ru>.

19. Справочная правовая система «Гарант». — URL: <https://garant.ru>.

20. Федеральный портал «Российское образование». — URL: <https://edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; сущность гражданско-патриотической позиции традиционные общечеловеческие ценности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила поведения в чрезвычайных ситуациях роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и	Правильное использование способов борьбы с терроризмом Определять на производстве и в быту основные виды потенциальных опасностей и их последствия Правильно применять способы защиты населения и персонала от оружия массового поражения Быстро и точно выполнять правила безопасности поведения при пожарах Корректно распознавать основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения Не уклоняться от службы в армии Оценивать возможность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим Рассказать безопасные приёмы и правила работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; правила безопасной эксплуатации аддитивных установок принципы делового общения в коллективе; правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правила электробезопасности; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности		
Умест: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия	Составлять план мероприятий по защите населения при возникновении ЧС Правильность применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование,

своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности); защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации правильно эксплуатировать электрооборудование; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной	Правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты Правильно пользоваться первичными средствами пожаротушения Быстро находить в перечне военно-учётных специальностей нужные ВУС Правильно применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы Применять способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим Эффективное использование способов бесконфликтного общения в экстремальных условиях; адекватность саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях Придерживаться правил здорового образа жизни и профилактика вредных привычек. Демонстрировать алгоритм безопасной работы	контрольные работы)
---	--	----------------------------

деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; оказывать первую помощь пострадавшим.		
--	--	--

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

Рабочая программа учебной дисциплины
СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2026 г.

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную и вариативную части социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

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

	целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		
	В том числе практических занятий		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика			
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, техники спортивной ходьбы	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100, Челночный бег	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	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		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола		
	Практическое занятие. Игра по правилам		
Раздел 4. Баскетбол			
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола		
	Практическое занятие. Игра по правилам		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу		
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		
Раздел 5. Гимнастика			
Тема 4.1. Строевые приемы	Содержание		OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание		OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
Тема 5.3. Гиревой спорт	Содержание		OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями		
Тема 5.3. ППФП	Содержание		OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание		OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ		
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.		
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по		

	атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.		
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.		
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		
Раздел 6. Плавание			
Тема.6.1. Плавание	Содержание учебного материала		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды		
Раздел 7. Кроссовая подготовка			
Тема 7.1. Кроссовая подготовка	Содержание		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по кроссовой подготовке		
	Практическое занятие. Равномерный бег по дистанции		
	Практическое занятие. Переменный бег		
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)			
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов			
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.		
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств		
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной		

	физической культуры в режиме дня специалиста		
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов		
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		
С Составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет			
Всего			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3.2.2 Электронные издания

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

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

3.2.3 Дополнительные источники

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

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке изделий; правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России; владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни; демонстрирует безопасные приёмы работ с инструментом и оборудованием	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию; нормы охраны труда и бережливого производства		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания 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; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	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 демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Приложение 2.5
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности. Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07	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/производства	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 области повышения эффективности труда

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	35	10
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	10

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		19/6	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	5/2	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»)	3	
	В том числе практических занятий	2	
	Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала	7/2	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	5	
	В том числе практических занятий	2	
	Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом		
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	7/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	5	
	В том числе практических занятий	2	
	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		14/4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	5/1	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 (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	4	
	В том числе практических занятий	1	
	Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	1	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	5/1	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	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	В том числе практических занятий	1	
	Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	1	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	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 занятий	2	
	Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего часов		36/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Радова. – 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. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 – URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

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. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; 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. 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>

10. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 38 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

3.2.2. 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://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-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://gostassistant.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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства;	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- 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	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- 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	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- 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	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- 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	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

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

Рабочая программа профессионального модуля
СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ. 06 Основы финансовой грамотности» направлена на освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ. 06 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК 03	Уметь:	Знать:

	- 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	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

1.3 Обоснование часовой вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	35	15
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	15

2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических лабораторных занятий	Объем, акад. час/ в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними		12/6	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Виды современных денег	1	
	Основные платёжные инструменты	1	
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	2	

Тема 1.3. Безопасное использование денег	Основное содержание учебного материала	4/2	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	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Выбор надежного интернет-магазина	2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8/4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала	4/2	
	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	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов	2	
Тема 2.2. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала	4/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Выбор надежного банка	2	
Раздел 3. Риск и доходность		7/3	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 3.1. Страхование	Основное содержание учебного материала	4/2	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	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)	2	

Тема 3.2. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	3/1	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 занятий	1	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	1	
Раздел 4. Финансовая среда		6/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала	3/1	
	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	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Налоговые вычеты	1	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	3/1	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.	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере	1	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		36/15	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Основы финансовой грамотности. Методическое пособие / М. Р. Каджаева, Л. В. Дубровская. - 2-е изд., испр. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. – 83 с.

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru/.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru/

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru/.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru/.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>

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

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».

4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».

5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».

6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».

8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».

9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».

10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».

11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».

12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.

13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации,	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	

- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	

- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	

- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

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

Рабочая программа дисциплины
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 01 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 «ОП. 01 Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3	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) использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем	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 принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов	

	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,	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 технологии 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 технологии сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей	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 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
--	--	--	--

	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	мехатронных устройств и систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем основы теории 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 технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов 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	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. проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
--	--	---	--

	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации 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		
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	90	53
Самостоятельная работа	1	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	93	53

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы начертательной геометрии		21/9	
Тема 1.1 Изображение геометрических элементов в ортогональных проекциях	Содержание	6/2	
	1. Метод проекций. Виды проецирования	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	2. Комплексный чертёж точки	1	
	3. Задание и изображение прямой	1	
	4. Плоскость. Поверхности	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 1. Изображение точки (по вариантам)	1	
	Практическая работа 2. Изображение прямой и плоскости (по вариантам)	1	
Тема 1.2 Способы преобразования чертежа	Содержание	3/1	
	1. Способ замены плоскостей проекции	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	2. Способ вращения	1	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическая работа 3. Преобразование чертежа (по вариантам)	1	
Тема 1.3 Позиционные задачи	Содержание	4/2	
	1. Задачи на принадлежность	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	2. Задачи на пересечение	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 4. Взаимное положение двух плоскостей (по вариантам)	2	
Тема 1.4 Метрические задачи	Содержание	8/4	
	1. Построение взаимно перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей	1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	2. Задачи на определение расстояний	1	
	3. Задачи на определение углов	1	
	4. Развертки поверхностей	1	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа 5. Развертки поверхностей (по вариантам)	4	
Раздел 2. Основы инженерной графики		59/34	
Тема 2.1 Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении	Содержание	3/1	
	1. Состав и классификация стандартов ЕСКД	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	2. Виды и обозначение изделий		
	3. Виды конструкторской документации		
	4. Стандарты оформления чертежей		

	В том числе практических занятий	1	
	Практическая работа 6. Стандарты чертежа. Титульный лист	1	
Тема 2.2 Изображение изделий на чертеже	Содержание	10/7	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	1. Виды, разрезы и сечения	1	
	2. Выносные элементы, условности и упрощения	1	
	3. Аксонометрические проекции	1	
	В том числе практических занятий	7	
	Практическая работа 7. Построение третьего вида модели (детали) по двум заданным	3	
	Практическая работа 8. Построение натурального вида наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью	2	
Тема 2.3 Нанесение размеров на чертежах	Практическая работа 9. Выполнение аксонометрического изображения модели (детали) в прямоугольной диметрии с вырезом одной четверти предмета	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	Содержание	7/3	
	1. Основные требования и определения	1	
	2. Основные правила нанесения размеров	1	
	3. Упрощённое нанесение размеров отверстий	1	
	4. Нормальные линейные и угловые размеры	1	
	В том числе практических занятий	3	
Тема 2.4 Чертежи деталей	Практическая работа 10. Нанесение размеров на чертежах	3	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	Содержание	13/12	
	1. Основные требования к выполнению чертежей	1	
	2. Эскизирование		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическая работа 11. Построение чертежа детали с формой тела вращения	4	
	Практическая работа 12. Построение чертежа детали, получаемой штамповкой	4	
Тема 2.5 Изображение разъемных соединений	Практическая работа 13. Построение чертежа зубчатого колеса	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	Практическая работа 14. Построение чертежа пружины	4	
	Содержание	10/6	
	1. Классификация разъемных соединений	1	
	2. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам	1	
	3. Шпоночное соединение	1	

	4. Штифтовое соединение	1	
	В том числе практических 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	7/1	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	1. Классификация разъёмных соединений	1	
	2. Клепаные соединения	1	
	3. Соединения паяные и клееные	1	
	4. Соединения, получаемые опрессовкой	1	
	5. Соединения сваркой	1	
	6. Соединения методом деформации	1	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическая работа 18. Изображение неразъёмных соединений (по вариантам)	1	
Тема 2.7 Конструкторская документация сборочных единиц	Содержание	3/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	1. Спецификация 2. Сборочный чертеж 3. Детализирование сборочного чертежа	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 19. Создание спецификации изделия (по вариантам)	1	
	Практическая работа 20. Чтение и детализирование сборочного чертежа (по вариантам)	1	
Тема 2.8 Схемы	Содержание	6/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	1. Общие сведения	1	
	2. Виды и типы схем	1	
	3. Общие требования к выполнению схем	1	
	4. Правила выполнения электрических схем	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 21. Создание электрической схемы (по вариантам)	1	
	Практическая работа 22. Создание перечня элементов (по вариантам)	1	
Раздел 3. Компьютерные технологии в инженерной графике		10/10	
Тема 3.1 Введение в геометрическое моделирование	Содержание	4/4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа 23. Работа с интерфейсом CAD-программы	1	

	Практическая работа 24. Построение и редактирование графических примитивов	1	
	Практическая работа 26. Создание и использование групп графических примитивов	1	
	Практическая работа 27. Оформление элементов чертежа	1	
Тема 3.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей в CAD-программе	Содержание	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 28. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали типа тела вращения	1	
	Практическая работа 29. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали не типа тела вращения	1	
Тема 3.3 Моделирование сборочных единиц в CAD-программе	Содержание	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 30. Модерирование сборочного изделия (по вариантам)	1	
	Практическая работа 31. Создание комплекта конструкторской документации на сборочное изделие (по вариантам)	1	
Тема 3.4 Моделирование электрических схем в CAD-программе	Содержание	2/2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа 32. Создание электрической принципиальной схемы в CAD-программе	1	
	Практическая работа 33. Создание схемы расположения в CAD-программе	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		1	
Всего		93/53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.

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

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

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

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 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:	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

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.	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 2.8
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2026г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника»: формирование и получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	читать схемы, чертежи, технологическую документацию, использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; производить поверку, настройку приборов; оформлять техническую документацию, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	принципы работы электрических и электромеханических систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; технологии анализа функционирования датчиков; физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов; агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	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 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

	проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	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 устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем. 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 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 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	119	87
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация (комплексный зачет с дисциплиной «Основы бережливого производства»)	2	-
Всего	122	87

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		1/0	
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
	Электрическая энергия, ее свойства и использование.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		24/18	
Тема 2.1. Физика электрического тока	Содержание	5/4	
	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	7/6	
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники	1	
	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	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
	Лабораторная работа №3. Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии	2	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	Содержание	3/2	
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3. Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии»	2	
Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей	Содержание	4/2	
	1. Расчет проводов	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
	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	
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	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		12/8	
Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока	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. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений	1	
	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 синусоидальных напряжениях	2	
	Лабораторная работа №6. Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	2	
Раздел 4. Трехфазные электрические цепи		15/12	
Тема 4.1. Основные понятия и определения	Содержание	3/2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1,
	1. Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7
	Практическая работа №8. Решения типовых задач «Основные понятия и определения»	2	
Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой	Содержание	12/10	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 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		10/8	
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле	Содержание	3/2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 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, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6	

	Практическая работа №11. Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»	2	ПК 1.9, ПК 2.7, 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		14/10	
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	Содержание	3/2	
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1	
	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	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. Магнитоэлектрические приборы	1	
	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	5/4	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. 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		16/12	
	Содержание	1/0	

Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	1. Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	1	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7.2 Выпрямительные устройства	Содержание	5/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 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	1	
	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, ОК0 7 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, ОК0 7 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		29/19	
Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	Содержание	3/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК0 7 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, ОК0 7 ОК 09, ПК 1.1,
	1. Трансформаторы специального назначения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическая работа №20. Решения типовых задач «характеристики трансформатора»	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7
	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	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. 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	5/3	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	3	
	Практическая работа №24. Решения типовых задач «общие сведения о машинах постоянного тока»	1	
	Лабораторная работа №19. Испытания генератора постоянного тока	2	
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	Содержание	5/2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа №25. Решения типовых задач «двигатель постоянного тока»	1	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7
	Лабораторная работа №20. Испытания двигателя постоянного тока	1	
	В том числе самостоятельных работ	1	
	Самостоятельная работа №1. Изучение современных моделей электродвигателей.	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет (комплексный) по дисциплине «Основы бережливого производства»)		2	
Всего		122/87	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-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, 2025. — 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, 2025. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>

3. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 592с

4. Морозова, Н. Ю. Основы электротехники: учебное издание / Морозова Н.Ю. - Москва : Академия, 2025. - 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, 2025. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фуфаева Л.И. Электротехника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2023. – 416 с.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 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	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, 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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

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

Рабочая программа дисциплины
ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 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 «ОП.03 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 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
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;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	

ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей,
ПК 1.4	Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
ПК 2.1	Проводить входной контроль исходного сырья.	подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	
ПК 2.4	Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать	подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	
ПК 3.3	Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия	Раздел 3. Система допусков и посадок гладких элементов деталей и соединений Раздел 4. Основы метрологии и метрологического обеспечения	36	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	77	27
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	68	27

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		15/4	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	История развития стандартизации. Цели стандартизации. Задачи стандартизации	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.2. Нормативно-правовая основа стандартизации	Содержание учебного материала	3/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	История развития стандартизации. Цели стандартизации. Задачи стандартизации	1	
	ФЗ «О техническом регулировании». Основные принципы стандартизации	1	
	Субъекты стандартизации на международном уровне, региональном и национальном, организаций	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.3. Документы в области стандартизации	Содержание учебного материала	5/2	
	Технические регламенты, Российские национальные стандарты, ПР, Р, РГМ,	1	
	Классификаторы ОКТЭ и СИ. Стандарты организаций	1	
	Комплексы (система) стандартов	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1. Изучение структуры обозначения стандартов	1	
	Практическая работа № 2. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭСИ)	1	

Тема 1.4. Основные функции и методы стандартизации	Содержание учебного материала	4/2	
	Экономическая, опережающая, комплексная, систематизации и классификации, унификация, агрегатирование.	1	
	Ряды предпочтительных чисел	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 3. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел	2	
Тема 1.5. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала	2/0	
	Изделия, продукты. Качество продукции, показатели. Методы оценки качества продукции	1	
	Управление качеством продукции	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Взаимозаменяемость деталей узлов и механизмов		12/5	
Тема 2.1 Структурная модель детали	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Основные понятия и определения – деталь, элементы детали, поверхности, вал, отверстие	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2 Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов	Содержание учебного материала	2/0	
	Основные понятия и определения- взаимозаменяемость.	1	
	Понятия о точности и погрешности размера.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.3 Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки	Содержание учебного материала	5/3	
	Основные термины и определения, установленные ГОСТ 25346-89.	1	
	Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическая работа № 4. Расчет посадки с зазором и выполнение схемы	1	
	Практическая работа № 5. Расчет посадки с натягом и выполнение схемы	1	
	Практическая работа № 6. Расчет посадки переходной и выполнение схемы	1	
Тема 2.4 Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей	Содержание учебного материала	2/1	
	Отклонения формы. Отклонения расположения поверхностей. Условные знаки, используемые для обозначения допусков формы и расположения поверхностей.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 7. Условные обозначения допусков формы и расположения	1	
Тема 2.5	Содержание учебного материала	2/1	
	Основные понятия и определения- волнистость, шероховатость поверхности. Шероховатость	1	

Волнистость и шероховатость поверхности	поверхности и качества точности при разных методах обработки деталей резанием. Условное обозначение шероховатости поверхности на чертежах.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 8. Условные обозначения шероховатости поверхностей	1	
Раздел 3. Система допусков и посадок гладких элементов деталей и соединений		19/10	
Тема 3.1 Единые принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений	Содержание учебного материала	3/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Система допусков и посадок (СДП). Посадки в системе отверстия и в системе вала. Единица допуска. Качество точности. Число единиц допуска.	1	
	Посадки гладких цилиндрических соединений. Система основных отклонений отверстий и валов. Основное отклонение.	1	
	Поле допуска. Определение предельных отклонений в посадках. Унификация посадок.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.2 Допуски и посадки подшипников качения	Содержание учебного материала	3/2	
	Классы точности подшипников качения. Пример обозначения сопряжения подшипника на чертежах. Расчет по интенсивности радиальной нагрузки.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 9. Определить посадки шарикового радиального подшипника	2	
Тема 3.3 Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений	Содержание учебного материала	2/1	
	Характеристика крепежных резьб. Основные параметры резьбы. Резьбовые соединения с зазором. Резьбы с натягом.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 10. Расчет резьбовых соединений. Схема посадки	1	
Тема 3.4 Допуски и посадки шпоночных соединений	Содержание учебного материала	3/2	
	Применение шпоночных соединений. Виды призматических шпонок. Основные элементы шпоночного соединения. Схема расположения полей допусков по ширине шпонки. Свободное, нормальное и плотное соединения.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 11. Расчет посадки шпоночного соединения. Схема посадки	2	
Тема 3.5 Допуски и посадки шлицевых соединений	Содержание учебного материала	2/1	
	Виды и применение шлицевых соединений. Основные элементы шлицевого соединения.	1	

	Виды центрирования прямобочных шлицевых соединений. Схема расположения полей допусков по ширине шпонки. Свободное, нормальное и плотное соединения.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 12. Расчет посадки шлицевого соединения. Схема посадки	1	
Тема 3.6 Нормирование точности и контроль зубчатых колес и передач	Содержание учебного материала	3/2	
	Разновидности передач по назначению. Допуски зубчатых колес и передач.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 13. Назначение точности зубчатого колеса исходя из назначения. Обозначение на чертеже	2	
Тема 3.7 Точность размерных цепей	Содержание учебного материала	3/2	
	Термины и определения. Исходное звено, увеличивающие и уменьшающие звенья. Прямая и обратная задачи. Методы расчета размерных цепей.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 14. Расчет размерных цепей	2	
Раздел 4. Основы метрологии и метрологического обеспечения		14/7	
Тема 4.1. Метрология – наука об измерениях	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	История развития метрологии, предмет, цели и задачи Физическая величина, системы единиц физических величин	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 15. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ	2	
Тема 4.2 Основные понятия об измерениях	Содержание учебного материала	3/2	
	Единство измерений. Шкала измерений, Эталон Основы теории измерений. Погрешность и точность измерений. Виды и методы измерений Обработка результатов измерений	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 16. Проведение многократных измерений. Расчет погрешностей	2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала	2/1	

Средства измерений	Средства измерений, их классификация. Метрологические характеристики измерительных средств. Классы точности средств измерений. Средства измерения, применяемые в машиностроении: СИ линейных, угловых размеров, геометрических параметров поверхностей. Выбор средств измерений и контроля. Условия измерения и контроля	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 17. Выбор СИ на основе теории погрешностей	1	
Тема 4.4 Правовые основы метрологической деятельности в РФ	Содержание учебного материала	2/1	
	Нормативно-правовая база метрологии. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 18. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений	1	
Тема 4.5 Погрешности измерений	Содержание учебного материала	1/0	
	Погрешности измерений и средств измерений. Причины возникновения погрешностей измерения. Систематические, случайные и грубые погрешности измерений. Погрешности средств измерений: основная и дополнительная, динамическая и статическая. Допускаемая погрешность измерения, предельная погрешность средства измерения.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 4.6 Обеспечение единства измерений	Содержание учебного материала	2/1	
	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Эталоны единиц физических величин. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений. Методы поверки (калибровки). Российская система калибровки. Стандартные образцы.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 19. Требования к испытательным лабораториям и их аккредитация	1	
Тема 4.7	Содержание учебного материала	1/0	

Государственная метрологическая служба РФ	Государственная метрологическая служба и ее органы. Метрологические службы Государственный метрологический контроль и надзор. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). Таможенный союз. Цели и задачи ТС в области технического регулирования.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 5. Основы сертификации		5/1	
Тема 5.1 Цели и задачи подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	5/1	
	Подтверждение соответствия. Декларирование соответствия, сертификация	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Системы сертификации и подтверждения соответствия	1	
	Схемы декларирования. Схемы сертификации	1	
	Сертификация менеджмента качества Сертификация производства	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 20. Оформление документов сертификата соответствия	1	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		2	
Всего		68/27	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099/>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014/>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015/>

4. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

— 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948/>

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования <u>Уметь:</u> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации ; определять	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

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		
--	--	--

Приложение 2.10
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Техническая механика»: формирование технического мышления; подготовка к изучению дисциплин профессионального цикла; понимание технических процессов и явлений; применение математического аппарата к решению инженерных задач.

Дисциплина «ОП.04 Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК.02	оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
ПК 2.4		состав и принцип работы мехатронных модулей
		типы привода (электрический, гидравлический, пневматический)
ПК 2.5		технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки
ПК 2.6	проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки	конструкцию, принцип действия, типовые неисправности аддитивных установок разных типов

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	– расчет передачи на контактную прочность и изгиб; – расчеты червячной передачи; – подбор подшипников качения;	Тема 3.5 Тема 3.6	6	По запросу регионального работодателя

	– основные классификации муфт; – устройство муфт			
--	---	--	--	--

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	30
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	74	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теоретической механики		30/8	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	9/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1. Проекция силы на оси координат. Практическая работа №2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	8/4	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	1	
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил.	2	

	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.		
	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 3. Определение реакций опор балки Практическая работа № 4. Определения усилий в стержнях кронштейна	4	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание	2/0	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	1	
	Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие	1	
Тема 1.4 Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	5/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил	1	
	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур	1	
	Определение центра тяжести составных плоских фигур	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 5 Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	3/0	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».	1	
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	1	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	1	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	2/0	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 сложении скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного	2	

	движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.		
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	1/0	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	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов		19/10	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	8/4	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.	1	
	Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 6 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6/4	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.	1	
	Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 7 Расчет на прочность заклепочного соединения Практическая работа № 8 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	4	
	Содержание	5/2	

Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность.	1	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.	1	
	Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 9 -10 Расчет на прочность при растяжении и сжатию	2	
Раздел 3. Детали машин		22/12	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание	4/1	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	1	
	Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	
	Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 11 Исследование устройства и принципа работы редуктора.	1	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	2/0	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.	1	
	Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
	Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 13 Расчет ременных передач.	1	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	4/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4,
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	1	

	Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 12 Расчеты конических передач.	1	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	4/4	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 № 13 Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	
	Практическая работа № 14 Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2	
Тема 3.6 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическая работа № 16 Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	Практическая работа № 17 Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		1	
Всего		74/ 30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741/>

2. Калентьев В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО. – Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670/>

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
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 Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

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 Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска	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.	
---	--	--

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 2.11
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 05 ОХРАНА ТРУДА

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 05 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «ОП.05 Охрана труда» на формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.05 Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	Определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 2.1	Производить входной контроль исходного сырья	Порядок контроля расхода исходного материала в аддитивном производстве. Методику проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках.	Оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства, предъявляемым технологическим требованиям по

			химическому составу и форме. Снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок.
ПК 2.2	Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	Принципы формирования в аддитивном производстве; типовую структуру изделия, созданного методом послойного синтеза; технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок; порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке; правила безопасной эксплуатации аддитивных установок.	Осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования. Загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую поддержку (платформу). Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации
ПК2.3	Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	Особенности обеспечения работы различных видов аддитивных установок. Основы организации производства, мотивации и управления персоналом. Правила и порядок охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.	Рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда. Определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности. Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте. Проводить инструктаж по технике безопасности. Защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации.

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	65	20
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Правовые вопросы охраны труда. Техника безопасности.	Содержание	16/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Основные документы, регламентирующие охрану труда. Рабочее время и время отдыха. Организация охраны труда. Термины и определения. ТБ в судостроительном производстве. Задачи и значение ТБ при организации и проведении работ на судостроительных предприятиях. Требования ТБ к устройству предприятий, содержанию территорий и помещений. Электробезопасность. Опасность поражения и действия электрического тока на человека. Общие требования к электроустановкам. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 1. «Изучение прав и обязанностей работника и работодателя в области охраны труда».	1	
	Практическое занятие № 2. «Ознакомление с основными статьями Конституции РФ и ТК по вопросам охраны труда в РФ».	1	
	Практическое занятие № 3. «Изучение порядка и периодичности обучения и проверки знаний по охране труда».	1	
	Практическое занятие № 4. «Изучение эргономических основ безопасности в области охраны труда».	1	
	Практическое занятие № 5. «Изучение электробезопасности в области охраны труда».	1	
	Практическое занятие № 6. «Изучение основных электротехнических защитных средств на электроустановках до 1000 В».	1	
Тема 2. Производственный травматизм и профзаболевания.	Содержание	16/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Причины травматизма и профзаболеваний. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма. Средства доврачебной помощи. Организация доврачебной помощи. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае	12	

Доврачебная помощь пострадавшим при несчастном случае.	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7 «Изучение порядка расследования несчастных случаев на производстве».	1	
	Практическое занятие № 8. «Изучение последовательности оказания первой доврачебной помощи в результате несчастных случаев на производстве».	1	
	Практическое занятие № 9 «Проведение анализа несчастного случая и причинно-следственные связи»,	1	
	Практическое занятие № 10 «Решение ситуационных задач по теме «Производственный травматизм».	1	
Тема 3. Производственная санитария.	Содержание	16/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Виды и характеристика вредных производственных факторов. Гигиенические критерии оценки условий труда. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация. Электромагнитные излучения (ЭМИ). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение, общие сведения. Вредные излучения и защита от них.	11	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие №11 «Изучение методов оценки условий труда, исходя из гигиенических нормативов».	1	
	Практическое занятие №12 «Изучение средств измерения и контроля освещения».	1	
	Практическое занятие №13 «Определение категории профессионального риска на основе классов условий труда».	1	
	Практическое занятие №14. «Изучение структурной схемы оценки условий труда при аттестации рабочих мест».	1	
	Практическое занятие №15 «Проведение анализа вредного влияния производственного шума на здоровье работников судостроительного производства».	1	
Тема 4. Пожарная безопасность.	Содержание	17/5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Организация пожарной охраны на предприятиях. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация объектов по степени пожарной опасности. Противопожарная профилактика. Пожарная безопасность на территории предприятия. Пожарная безопасность при выполнении работ. Средства тушения пожаров. Пожарная сигнализация, действия в случае пожара.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие №16 «Изучение воздействия на организм человека вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны».	1	

	Практическое занятие №17 «Проведение анализа по использованию средств индивидуальной и коллективной защиты».	1	
	Практическое занятие №18 «Изучение средств защиты органов дыхания».	1	
	Практическое занятие №19 «Изучение видов и условий трудовой деятельности».	2	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		68/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN N 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598390>

2. Карнаух Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598391>

3. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении : учебное пособие / В. М. Минько. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательский центр «Академия», 2026. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-0054-5678-9. — Текст : электронный // Электронная библиотека «Academia-moscow».

4. Горькова Н. В. Охрана труда : учебное пособие / Н. В. Горькова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-507-51234-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402156>

5. Пачурин Г. В. Производственная безопасность : учебное пособие / Г. В. Пачурин, А. А. Филиппов, Т. И. Курагина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2026. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-2345-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402157>

3.2.2. Дополнительные источники (нормативно-правовые и справочные)

Примечание: рекомендуется использовать актуальные редакции документов в справочно-правовых системах «КонсультантПлюс» и «Гарант», а также на официальных порталах Минтруда и Ростехнадзора

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 28.12.2024). — Раздел X «Охрана труда». — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н) (ред. от 29.09.2023). — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 17.08.2020 № 552н). — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 08.08.2024). — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная (действующая редакция). — М.: Стандартинформ, 2025.

6. Стесева, Е. В. Организация охраны труда на предприятии : учебное пособие / Е. В. Стесева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2026. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-2678-5.

7. Касьянов, Г. Ю. Охрана труда : универсальный справочник / под ред. Г. Ю. Касьянова. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Абак, 2026. — 512 с. — ISBN 978-5-9748-0987-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -виды и правила проведения инструктажей по охране труда; -возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -действие токсичных веществ на организм человека; - законодательство в области охраны труда; -меры предупреждения пожаров и взрывов; -нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; -общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; -основные источники воздействия на окружающую среду; основные причины возникновения пожаров и взрывов; -особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; -правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -права и обязанности работников в области охраны труда; -правила безопасности эксплуатации установок и аппаратов; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - схемы включения приборов в электрическую цепь; Умеет: -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	- знает виды и правила проведения инструктажей по охране труда; - имеет представление о возможных опасных и вредных факторах производства и средства защиты; - имеет представление о возможном действии токсичных веществ на организм человека; - знает законодательство в области охраны труда; -имеет представление о мерах предупреждения пожаров и взрывов; -знает нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; -знает общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; -знает основные источники воздействия на окружающую среду; -знает основные причины возникновения пожаров и взрывов; -владеет информацией об особенностях обеспечения безопасных условий труда на производстве; -знает правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -демонстрирует системные знания по правам и обязанностям работников в области охраны труда; -демонстрирует системные знания по правилам безопасности эксплуатации установок и аппаратов; -знает правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; -знает предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; -имеет представление о принципах прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка решений ситуационных задач. Устный и письменный опрос, тестирование. Проверочные работы. Промежуточная аттестация в форме зачета.

-пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; -применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; -использовать экобиозащитную и противопожарную технику; -определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; Умеет: - владеет средствами и методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов -умеет оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -умеет пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; -умеет применить в процессе трудовых действий безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; -умеет использовать экобиозащитную и противопожарную технику; -анализирует и определяет травмоопасные и вредные производственные факторы в сфере профессиональной деятельности; - соблюдает правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	
--	---	--

Приложение 2.12
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 06 Материаловедение»: формирование систематических знаний о современных конструкционных материалы, их месте и роли в современном производстве.

Дисциплина «ОП.06 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ПК 2.1 ПК 2.2.	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; - определять твердость материалов; - оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме;	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства; - литейные свойства металлов, сплавов, полимеров закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - методику проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; - основы механической, химической, термической, гидравлической и газобработки изделий;	- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья - подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке;

		свойства смазочных и абразивных материалов;	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Владеть выбором вида и методов получения заготовок с учетом условий производства. Уметь определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства. Знать виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку	Тема 3.5 Тема 3.6	48	По запросу регионального работодателя

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	79	24
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	82	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
Раздел 1. Железоуглеродистые сплавы		49/18	
Тема 1.1. Основные сведения о строении и свойствах металлов и сплавов	Содержание	15/6	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Введение. Развитие материаловедения. Роль материалов в современной технике. Классификация конструкционных материалов. Основные сведения о строении металлов. Виды кристаллических решеток. Дефекты дефектов кристаллических решеток. Кристаллизация. Методы исследования металлов. Свойства металлов. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Механические свойства металлов. Методы определения	9	

	механических свойств. Технологические свойства металлов и способы их испытаний. Эксплуатационные свойства.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа № 1. Изучение строения металлов и сплавов.	2	
	Лабораторная работа № 2. Изучение испытаний на растяжения.	2	
	Лабораторная работа № 3. Изучение методов измерения твердости	2	
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	24/10	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Общие сведения о железоуглеродистых сплавах. Классификация. Фазовые превращения в сплавах. Понятие о диаграммах состояния сплавов. Структурные составляющие. Чугун. Получение и состав чугуна. Виды и свойства чугунов: серый чугун, белый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугуны. Маркировка и область применения чугунов. Сталь. Металлургия стали. Классификация стали по составу, качеству и назначению. Углеродистые стали, их виды, маркировка и применение. Легированные стали, их особенности, правила маркировки и применение.	14	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа № 4. Микроскопическое исследование структуры чугунов.	2	
	Лабораторная работа № 5. Микроскопическое исследование структуры углеродистых сплавов.	2	
	Лабораторная работа № 6. Микроскопическое исследование структуры легированных сталей	2	
Тема 1.3. Термическая обработка	Практическая работа № 1. Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	2	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическая работа № 2. Расшифровка марок железоуглеродистых сплавов		
	Содержание	10/2	
	Общие сведения. Сущность, назначение и виды термообработки. Виды термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Дефекты термической обработки. Поверхностное упрочнение. Химико-термическая и термомеханическая обработка стали.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Лабораторная работа №7. Микроскопическое исследования структуры цементованных деталей	2	
Раздел 2. Цветные металлы и неметаллические материалы		26/6	
Тема 2.1. Цветные металлы и сплавы	Содержание	14/4	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Сведения о производстве цветных металлов. Применение. Цветные металлы. Механические и технологические свойства сплавов цветных металлов, их применение. Маркировка. Антифрикционные сплавы. Состав, свойства и применение	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 8. Микроскопическое исследование структуры цветных металлов Практическая работа № 3. Расшифровка марок цветных металлов.	2 2	
Тема 2.2. Неметаллические и другие материалы	Содержание	12/2	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Пластмассы. Состав особенности, свойства и виды, и область применение. Слоистые пластмассы. Газонаполненные пластмассы. Резиновые материалы и изделия. Состав, виды и особенности. Абразивные материалы и инструменты. Сверхтвердые материалы Классификация шлифовальных кругов. Основные лакокрасочные, склеивающие и вспомогательные материалы. Классификация, состав, способы получения и применение. Основные электрические материалы. Классификация, состав, способы получения и применение. Неорганические материалы. Ситаллы, стекло, керамика. Свойства и применение	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 4. Составление сводной таблицы: классификация, свойства и назначение неметаллических материалов	2	
Раздел 3. Технология обработки металлов		4/0	
Тема 3.1. Виды обработки металлов и сплавов	Содержание	4	ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2
	Требования к качеству обработки деталей. Виды износа деталей и узлов. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварка, резка и пайка металлов. Процесс сварки, свариваемость материалов, типы соединений. Пайка металлов. Обработка металлов резанием	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		82/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-

П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 228 с. — ISBN 978-5-507-52306-1

2. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — 5-е изд., испр. и доп.- Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507—47200-0

3. Черепяхин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство: учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584346> (дата обращения: 13.05.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Нормативная документация

2. <http://standards.narod.ru/gosts/>- Online-доступ к государственным стандартам

Интернет-ресурсы:

3. <http://claw.ru/> - Образовательный портал

4. <http://ru.wikipedia.org/> - Свободная энциклопедия

5. Электронный ресурс Российское образование, Федеральный портал (<http://www.edu.ru>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - типы материалов, используемых в качестве	- демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения профессиональных задач -демонстрирует знания о типах материалов, используемых в качестве исходных для аддитивного производства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

исходных для аддитивного производства Умеет: - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме	-правильно выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности; -применяет на практике основные сведения об области применения, основных свойств и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; -уверенно разбирается в наименованиях, маркировках, основных свойствах и классификациях углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); -правильно пользуется справочными таблицами для определения свойств материалов	
---	---	--

Приложение 2.13
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 07 Основы вычислительной техники»: формирование знаний о логических схемах, различных триггерах, шифраторах, дешифраторах, полусумматорах и сумматорах.

Дисциплина «ОП. 07 Основы вычислительной техники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 03	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; 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;	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	113	104
Самостоятельная работа	1	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	122	104

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. Введение		1/0	
Тема 1.1. Введение	Содержание	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Цели и задачи дисциплины.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Изучение логических схем		17/16	
Тема 2.1. Алгебра логики. Минимизация логических схем.	Содержание	17/16	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные логические операции (вентили). Законы Булевой алгебры. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Лабораторная работа: Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	4	
	Лабораторная работа: Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	4	
	Лабораторная работа: Минимизация логических функций.	4	
	Лабораторная работа: Минимизация логических функций.	4	
Раздел 3. Хранение сигналов (триггеры)		4/55	
Тема 3.1. RS-триггер.	Содержание	13/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера. RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа: «Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Лабораторная работа: «Кодовый замок с 2 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	4	
	Лабораторная работа: «Кодовый замок с 4 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	4	
Тема 3.2. D-триггер.	Содержание	9/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».	4	
	Лабораторная работа: «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея»	4	
Тема 3.3. JK-триггер.	Содержание	12/11	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	11	
	Лабораторная работа: «JK-триггер используется в качестве Т-триггера».	4	
	Лабораторная работа: «Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».	4	
	Лабораторная работа: «Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».	3	
Тема 3.4. Т-триггер.	Содержание	25/24	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема Т-триггера.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Лабораторная работа: «Последовательное подключение Т-триггеров».	3	
	Лабораторная работа: «Частотный делитель с четырьмя Т-триггерами».	3	
	Лабораторная работа: «Схема десятичного счетчика».	3	
	Лабораторная работа: «Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	3	
	Лабораторная работа: «Четырёхразрядный обратный счётчик».	3	
	Лабораторная работ: «Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	3	
	Лабораторная работа: «Десятичный счётчик с функцией переключения прямой/обратный счёт и с принудительным обнулением».	3	
	Лабораторная работа: «4-разрядный синхронный двоичный счётчик».	3	
Раздел 4. Шифраторы и дешифраторы		13/12	
Тема 4.1. Шифраторы. Дешифраторы.	Содержание	13/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы шифратора 8X3».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы шифратора 16X4».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы дешифратора 3X8».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы дешифратора 4X16».	3	
Раздел 5. Полусумматоры и сумматоры		13/12	
Тема 5.1. Полусумматоры. Сумматоры.	Содержание	13/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов Искл. ИЛИ и И».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка сумматора».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка последовательного многоразрядного сумматора».	3	
Раздел 6. Преобразование и передача данных		10/9	
Тема 6.1. Преобразование и передача данных.	Содержание	10/9	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Преобразованию последовательных потоков данных в параллельные и наоборот.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9	
	Лабораторная работа: «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка восьмиразрядного последовательно-параллельного преобразователя».	3	
	Лабораторная работа: «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».	3	
Самостоятельная работа по теме 6.1. Преобразование и передача данных		1	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего		122/104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Желенков Б. В. Основы вычислительной техники : учебник для СПО / Б. В. Желенков, Н. А. Цыганова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-507-49313-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417806>
2. Акимова Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие для СПО / Е. В. Акимова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-507-47698-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407483>
3. Тюрин И. В. Вычислительная техника : учебное пособие для СПО / И. В. Тюрин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50253-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415175>
4. Смирнов Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 496 с. — ISBN 978-5-507-54347-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507525>
5. Микушин А. В. Схемотехника современных телекоммуникационных устройств: учебное пособие для СПО / А. В. Микушин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 256 с. — ISBN 978-5-507-56458-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516586>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589608>
2. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебник для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587911>
3. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Цифровые сигналы и устройства: учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 320 с. — ISBN 978-5-507-55914-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/512023>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ. Оценка результатов письменного опроса. Оценка результатов тестирования.
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,		Оценка результатов выполнения лабораторных работ.

анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;		Оценка результатов письменного опроса. Оценка результатов тестирования.
---	--	---

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		
---	--	--

Приложение 2.14
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 08 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 «ОП. 08 Элементы гидравлических и пневматических систем» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

	оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; составлять план действия; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; правила оформления документов и построения устных сообщений; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки 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 конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов 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 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 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 синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
--	--	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	41	20
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	44	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		1/0	
Тема 1. Введение	Содержание	1/0	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
	Принципы основ пневматических систем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Раздел 2. Цилиндры		4/0	
Тема 2.1 Цилиндры	Содержание	4/0	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
	Принцип работы цилиндра одностороннего действия	4	
	Принцип работы цилиндра двустороннего действия		
	Принцип работы поворотного цилиндра		
	Принцип работы бесштокового цилиндра		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Раздел 3. Распределение сжатого воздуха		6/0	
Тема 3.1 Распределители	Содержание	3/0	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
	Классификация распределителей	3	
	Принцип действия НО и НЗ 3/2 распределителя		
	Принцип действия 5/2 распределителя		
	Трёхпозиционные распределители		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.2. Клапаны	Содержание	3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7,

	Логические клапаны обработки сигналов Отсечные клапаны Устройства регулирования сжатого воздуха	3	ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе лабораторных работ	-	
Раздел 4. Схемотехника		30/20	
Тема 4.1. Схемотехника	Содержание	30/20	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
	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	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	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	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
	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	1	

	Лабораторная работа №18 Сверлильная машина с четырьмя шпинделями	1	
	Лабораторная работа №19 Сверлильный станок с гравитационным магазином	1	
	Лабораторная работа №20 Пневматический счетчик	1	
Самостоятельная работа		1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		44/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-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, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-1246-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.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, 2026. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583543>.

3. 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, 2026. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18598-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587280>.

4. Ермолаев В.В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учебник: для студентов, обучающихся по укрупненной группе профессий и специальностей среднего профессионального образования "Машиностроение": 12+ / В. В. Ермолаев. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2024. — 254, [1] с.: ил.: 22 см — (Профессиональное образование); ISBN 978-5-0054-1232-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рачков М. Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19572-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585604>.

2. Трифонова Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебник для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587949>.

3. Серебряков А. С. Автоматика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов; под общей

редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19985-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587302>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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		
--	--	--

Приложение 2.15
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 09 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 «ОП. 09 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 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

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	31	16
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего	34	16

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание	10/4	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	1. Теория множеств. Операции над множествами	2	
	2. Отношения. Бинарные отношения и их свойства	2	
	3. Элементы комбинаторики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 1. Операции над множествами.	2	
	Практическая работа 2. Решение прикладных задач методами теории множеств	2	
Тема 1.2. Основы математической логики	Содержание	16/8	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	1. Суждения, как формы мышления. Простые высказывания.	2	
	2. Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями.	2	
	3. Формулы логики.	2	
	4. Булевы функции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа 3. Логические операции	2	
	Практическая работа 4. Формулы логики	2	
	Практическая работа 5. Законы алгебры логики	2	
	Практическая работа 6. Решение прикладных задач методами математической логики	2	

Тема 1.3. Основы теории графов	Содержание	5/4	ОК 01 ОК 07 ОК 08
	1.Основные понятия и определения графа и его элементов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 7. Операции над графами	2	
	Практическая работа 8. Применение графов в профессиональной сфере	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		1	
Всего		34/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-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. Канцедаль С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедаль. — 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>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Судоплатов С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10930-6. — URL :

2. Кожеурова Н. С. Логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Кожеурова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21088-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/559311>

3. Вечтомов Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20661-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/564300>

4. Кудрявцев В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/566526>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 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	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 решении профессиональных задач Поясняет выбранный алгоритм решения профессиональной задачи Строит графы по исходным данным	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение 2.16
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 10 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 10 Электроприводы мехатронных систем»: являются получение информации о элементах силовых электронных устройств, выпрямителях, инверторов и преобразователей частот, преобразователях постоянного тока, а также применении силовых электронных устройств в электромеханике.

Дисциплина «ОП. 10 Электроприводы мехатронных систем» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть практическими навыками
ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	- определять необходимые источники информации; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; - проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; - применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; - заменять вышедшие из строя составные части	- номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; - характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; - 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; - технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	- настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; - 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; - заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

	мехатронных устройств и систем на исправные		
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Владеть навыками: - настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; - 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; - заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Все темы	68	Запрос регионального работодателя

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	65	26
Самостоятельная работа	1	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	68	26

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные элементы силовых электронных устройств		6/2	
Тема 1.1. Общие сведения об электронных ключах	Содержание	2/0	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Определения и классификация. Основные виды силовых электронных ключей. Модули и сравнение силовых электронных ключей	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 1.2. Элементная база и типовые узлы систем управления	Содержание	4/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения о системах управления. Интегральные микросхемы. Формирователи импульсов управления. Микропроцессоры в системах управления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Элементная база и типовые узлы систем управления	2	
Раздел 2. Выпрямители		10/6	
Тема 2.1. Общие сведения	Содержание	4/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Принцип выпрямления. Основные параметры выпрямителей. Классификация выпрямителей. Регулирование выходного напряжения выпрямителей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Общие сведения о выпрямителях	2	
Тема 2.2. Основные схемы выпрямления	Содержание	3/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Принимаемые допущения. Однофазные схемы. Трехфазная мостовая схема. Сравнение схем выпрямления	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Основные схемы выпрямления	2	
Тема 2.3. Характеристики выпрямителей и их связь с режимами работы	Содержание	3/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Гармонический состав выпрямленного напряжения и входных токов. Коммутация токов и внешние характеристики выпрямителей. Энергетические характеристики и способы их улучшения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Характеристики выпрямителей и их связь с режимами работы	2	
Раздел 3 Инверторы и преобразователи частоты		11/6	
Тема 3.1. Инверторы, ведомые сетью	Содержание	3/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения об инвертировании и принципах действия инвертора, ведомого	1	

	сетью. Основные характеристики инверторов, ведомых сетью.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Инверторы, ведомые сетью.	2	
Тема 3.2. Автономные инверторы	Содержание	3/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения. Принцип действия и основные характеристики автономных инверторов. Регулирование и обеспечение синусоидальности выходного напряжения автономных инверторов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Автономные инверторы	2	
Тема 3.3. Преобразователи частоты	Содержание	5/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения. Преобразователи частоты с непосредственной связью. Преобразователи частоты с промежуточным звеном постоянного тока.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Преобразователи частоты	2	
Раздел 4. Преобразователи постоянного тока		10/4	
Тема 4.1. Преобразователи постоянного тока	Содержание	4/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения. Импульсный преобразователь с прямой передачей энергии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Преобразователи постоянного тока	2	
Тема 4.2. Импульсные преобразователи с передачей накапливаемой энергии	Содержание	6/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Импульсный преобразователь с параллельным ключом. Импульсный преобразователь с параллельным индуктивным накопителем.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Импульсные преобразователи с передачей накапливаемой энергии	2	
Раздел 5. Применение силовых электронных устройств в электромеханике		28/8	
	Содержание	6/2	ОК 02, ОК 07,

Тема 5.1. Управление двигателями постоянного тока	Тиристорные преобразователи в электромеханических системах. Основные уравнения и режимы работы двигателей постоянного тока независимого возбуждения. Схемы однофазного преобразователя с двигателем постоянного тока независимого возбуждения. Трехфазный управляемый преобразователь с двигателем постоянного тока независимого возбуждения. Импульсные системы регулирования постоянного тока.	4	ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Управление двигателями постоянного тока	2	
Тема 5.2. Управление асинхронными двигателями	Содержание	6/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Асинхронный двигатель с тиристорным регулятором напряжения. Импульсное регулирование скорости асинхронных двигателей с применением тириستоров. Асинхронный вентильный каскад. Частотное управление асинхронными двигателями. Законы частотного управления. Преобразовательные устройства для частотно-регулируемых электромеханических систем. Векторное управление асинхронным двигателем.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Управление асинхронными двигателями	2	
Тема 5.3. Управление синхронными машинами	Содержание	6/2	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Системы возбуждения синхронных машин. Частотное регулирование угловой скорости синхронных двигателей. Законы регулирования. Электромеханические системы с синхронными двигателями. Области применения разновидностей синхронных	4	

	двигателей для регулируемых систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Управление синхронными машинами	2	
Тема 5.4. Шаговые и вентильные электрические двигатели	Содержание	6/2/1	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Принцип действия и основные свойства шагового двигателя. Конструкции шаговых двигателей. Принцип действия вентильного двигателя. Основные уравнения и характеристики ВД. Области применения вентильных двигателей Вентильные реактивные двигатели. Вентильные генераторы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия Шаговые и вентильные электрические двигатели	2	
	В том числе самостоятельных работ	1	
	Самостоятельная работа. Изучение современных моделей электродвигателей	1	
Тема 5.5. Работа двигателей переменного тока при несинусоидальном источнике питания	Содержание	2/0	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Гармоники магнитопроводящей силы (МДС) в воздушном зазоре двигателя. Особенности работы двигателей при несинусоидальной форме кривой напряжения. Гармоники токов. Потери в гармониках статора и ротора при несинусоидальном питании. Потери в стали двигателя от высших гармоник. Гармонические составляющие момента двигателя. Особенности проектирования частотно-управляемых асинхронных двигателей. Особенности конструкции синхронных двигателей при питании от преобразователей частоты. Некоторые особенности расчета синхронных двигателей.	2	
Тема 5.6. Исследование электромеханических систем с	Содержание	2/0	ОК 02, ОК 07, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Общие сведения. Моделирование системы	2	

полупроводниковыми преобразователями	тиристорный регулятор напряжения — асинхронный двигатель с использованием логических функций. Моделирование двигателя постоянного тока в программе MATLAB (Simulink).		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		1	
Всего		68/26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электроприводы мехатронных систем», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкова, М. А. Приводы мехатронных и робототехнических систем : методические рекомендации / М. А. Волкова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 19 с.

2. Электропривод мехатронных систем : учебное пособие / Баранов А. В. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 142 с. : ил. - Библиогр.: с. 136. - ISBN 978-5

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости 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 профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

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	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 2.17
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП. 11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание российского нормативного законодательства в профессиональной деятельности	Все темы	36	По запросу регионального работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	10
Самостоятельная работа	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	36	10

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений		8/3	
Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала	8/3	ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Введение. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	5	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация. Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	В том числе практических занятий	3	

	Практическое занятие № 1. Изучение правовых основ государственной регистрации индивидуального предпринимателя	2	
	Практическое занятие № 2. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений.	1	
Раздел 2. Трудовое право		9/3	
Тема 2.1 Трудовые правоотношения. Трудовой договор.	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	4	
	Понятие трудового договора, его значение. Составление трудового договора.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.	2	
Тема 2.2 Рабочее время. Заработная плата.	Содержание учебного материала	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.	2	
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие № 4. Применение норм трудового права для решения практических ситуаций, связанных с нарушением правил внутреннего трудового распорядка.	1	
Раздел 3. Информационное право		10/2	
Тема 3. 1 Правовые режимы информации	Содержание учебного материала	10/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.	8	

	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.	2	
	Практическое занятие № 6. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач		
Раздел 4. Административное право		6/2	
Тема 4.1 Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности.	4	
	Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Определение составов административных правонарушений при решении ситуационных задач.	2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		1	
Всего		36/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Социально-экономических дисциплин» с соответствующим оснащением согласно Программе подготовки специалистов среднего звена.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бялт В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.

2. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021. — 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Капустин А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489703>

2. Матвеев Р.Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности.: учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва: КноРус, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-406-07328-5. — URL: <https://book.ru/book/932171> — Текст: электронный.

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова, О.В. Попова; под редакцией А.Я. Рыженкова. — 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15069-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492847>

Дополнительные источники

1. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09968-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453281>.

2. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / Гуреева М.А. — Москва: КноРус, 2020. — 219 с. — ISBN 978-5-406-07404-6. — URL: <https://book.ru/book/932637>. — Текст: электронный

3. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477774>

4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.]; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04995-4. — Текст: 14 электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450945>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	Не менее 60 % правильных ответов по результатам тестирования	Оценка в рамках текущего контроля знаний, результатов выполнения проверочных работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	Демонстрация умения пользоваться нормативной правовой документацией для решения профессиональных задач. Демонстрация умения применять законодательные акты при защите своих прав. Демонстрация умения оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения.	Оценка выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОП-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

Кабинеты «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	регулируемые по высоте	СГ.01, СГ.05
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)				
6.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Математика»

№	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	ОП.09
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Доска классная/ Рельсовая система с классной доской/ Доска пробковая/ Доска магнитно- маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

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	регулируемые по высоте	СГ.02
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)				
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	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	СГ.03 ОП.05
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
9.	учебно-наглядные пособия	УМК	основное	на усмотрение ОО	
10.	плакаты и таблицы	УМК	основное	на усмотрение ОО	
11.	тренажёры по отработке навыков оказания первой помощи	УМК	основное	на усмотрение ОО	
12.	комплект противопожарных средств	УМК	основное	на усмотрение ОО	
13.	гражданский противогаз	УМК	основное	на усмотрение ОО	
14.	макет автомата Калашникова	УМК	основное	на усмотрение ОО	
15.	комплекты индивидуальных средств защиты	УМК	основное	на усмотрение ОО	
16.	образцы исправного и неисправного инструмента, предохранительных приспособлений	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Информационных технологий»

№	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	ОП.01 ОП.07
2.	стол ученический компьютерный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стул ученический поворотный	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
4.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
7.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
11.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

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	регулируемые по высоте	ОП.04 ОП.06
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стол ученический компьютерный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	стул ученический поворотный	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
5.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	универсальная испытательная машина на растяжение, сжатие, кручение или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	лабораторные стенды для испытания на сложное нагружение и устойчивость или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
11.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	
12.	модели кристаллических решёток металлов или виртуальный аналог	УМК	основное	на усмотрение ОО	
13.	макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений или виртуальный аналог	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.2 Оснащение лабораторий/ мастерских
Лаборатория «Электротехники, 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	регулируемые по высоте	ОП.02 ОП.03 ОП.07
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стол ученический компьютерный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	стул ученический поворотный	Мебель	основное	регулируемые по высоте	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	стенд «Электротехника» или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	стенд «Основы электроники» или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	комплект соединительных проводов и кабелей питания или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
11.	контрольно-измерительные приборы	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
13.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Мехатроники».

№	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	ОП.08 ПМ.01 ПМ.02
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стол ученический компьютерный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	стул ученический поворотный	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
5.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)				
7.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	стенд «Электротехника» или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	стенд «Основы электроники» или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	комплект соединительных проводов и кабелей питания или виртуальный аналог	ТС	основное	на усмотрение ОО	
11.	контрольно-измерительные приборы	ТС	основное	на усмотрение ОО	
12.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Пневмоавтоматика»	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
13.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Программирование логических контроллеров»	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
14.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение принципов работы бесконтактных датчиков»	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
15.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Гидроавтоматика»	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
16.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Робототехники»

№	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	ПМ.03
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стол ученический компьютерный	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	стул ученический поворотный	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
5.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС		на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	комплект учебно-лабораторного оборудования по Робототехнике	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
10.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Мехатроника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01 ПМ.02
2.	стол для монтажных работ	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стул ученический	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
4.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	стеллаж для хранения оборудования	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор,	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)				
7.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС		на усмотрение ОО	
8.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	многофункциональное устройство\принтер	ТС	дополнительное	на усмотрение ОО	
10.	программируемый логический контроллер	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	панель оператора сенсорная	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	компрессор малошумный	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция сортировки»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция сборки»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция переноса материалов с двухосевым подъемно-транспортным модулем»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция распределения»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	комплект учебно-лабораторного оборудования «Мехатроника. Станция выдачи»	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	пульт симуляции электрических сигналов, дискретный	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19.	реле безопасности	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20.	устройство симуляции неисправностей	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
21.	набор ручного инструмента для выполнения практических работ	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
22.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
23.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Робототехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.03
2.	стол для монтажных работ	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стул ученический	Мебель	основное	регулируемые по высоте	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	доска классная/ рельсовая система с классной доской/ доска пробковая/ доска магнитно-маркерная	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	стеллаж для хранения оборудования	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	компьютер ученический с лицензионным программным обеспечением (ноутбук/системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) (экран /доска)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	многофункциональное устройство\принтер	ТС	дополнительное	на усмотрение ОО	
10.	датчики робототехнических средств	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	навесное оборудования на базу РТС	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	средства измерения робототехнических устройств и систем	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	робототехнический комплекс	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	набор ручного инструмента для выполнения практических работ	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	комплект цифровых учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	
16.	комплект учебно-наглядных пособий	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Базы практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 25 Ракетно-космическая промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	СГ.04
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
«Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
2.	стеллажи библиотечные для книг	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	шкаф/стеллаж для газет и журналов	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Каталожный шкаф	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
7.	компьютер библиотекаря с лицензионным программным обеспечением (образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	компьютер для обучающихся с лицензионным программным обеспечением (образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, выход в интернет)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
9.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	многофункциональное устройство\принтер	ТС	дополнительное	на усмотрение ОО	
11.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

«Актный зал» (с возможностью проведения онлайн-трансляций)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	стул/кресло для актового зала	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
2.	Трибуна	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	Стол в президиум	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	Стул в президиум	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
5.	Системы хранения светового и акустического оборудования	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
6.	Сетевой фильтр	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	Экран большого размера	ТС	основное	на усмотрение ОО	
8.	Проектор для актового зала с потолочным креплением	ТС	основное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в интернет	ТС	основное	на усмотрение ОО	
10.	Микрофон	ТС	основное	на усмотрение ОО	
11.	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	ТС	основное	на усмотрение ОО	
12.	Камера	ТС	основное	на усмотрение ОО	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6
Порядок подачи и рассмотрения апелляций	9
Перечень тем выпускных квалификационных работ	11
Лист ознакомления	12

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – 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,

- приказом Минпросвещения России от 22.05.2026 №351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800»

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

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

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1. Сборка, программирование и пусконаладка мехатронных систем	ПМ 01. Сборка, программирование и пусконаладка мехатронных систем

ВД 2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ВД 3. 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 пусконаладка 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	ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
	ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС

обслуживание 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 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 специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Подготовка к ГИА

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым в форме профессионалитета, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные работодателями.

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических и иных работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится единой ГЭК, создаваемой Комитетом по образованию Санкт-Петербург, 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.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав ГЭК утверждается распорядительным актом Комитета по образованию Санкт-Петербурга, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА, не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА. Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного органа.

Формирование состава ГЭК осуществляется исходя из необходимости обеспечения присутствия не менее одного ее члена на каждом демонстрационном экзамене в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена субъекта Российской Федерации.

Состав ГЭК действует в течение одного календарного года, следующего за годом его утверждения.

Для проведения демонстрационного экзамена на территории субъекта Российской Федерации решением ГЭК на основании предложений образовательных организаций в срок не позднее 15 декабря года, предшествующего календарному году проведения демонстрационного экзамена, утверждается список экспертов по укрупненным группам

профессий и специальностей (далее - УГПС), по которым проводится демонстрационный экзамен, 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.

Для проведения демонстрационного экзамена образовательной организацией создается экспертная группа из числа экспертов, по каждой профессии и специальности.

В состав экспертной группы не могут входить эксперты, имеющие трудовые или иные договорные отношения с образовательной организацией, в которой проводится демонстрационный экзамен.

Эксперты должны соответствовать профилю профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Для координации работы экспертной группы образовательной организацией назначается администратор центра проведения экзамена. Администратор центра проведения экзамена не входит в состав экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно - КИМ, критерии оценивания).

КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор), ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

24.1. Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с единым графиком, формируемым оператором.

Комитет по образованию Санкт-Петербурга, организует проведение ГИА в форме демонстрационного экзамена в городе Санкт-Петербург в соответствии с нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, предусматривающими в том числе:

определение организации для взаимодействия с оператором, координации образовательных организаций и их взаимодействия с ГЭК, с работодателями и иными лицами, задействованными в подготовке и проведении демонстрационного экзамена;

формирование графика проведения демонстрационного экзамена в Санкт-Петербурге;

порядок формирования, структуру и порядок работы апелляционной комиссии города Санкт-Петербурга.

ГЭК контролирует порядок проведения государственной итоговой аттестации, в том числе посредством направления членов ГЭК на демонстрационные экзамены.

Оператор обеспечивает методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование единого графика проведения демонстрационного экзамена оператором, в том числе с использованием информационных систем, а также обобщение и анализ результатов демонстрационного экзамена в Российской Федерации.

Проведение ГИА

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

КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

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

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

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

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с спецификацией КИМ.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным спецификацией КИМ, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности центра проведения экзамена 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 центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, 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 администратором центра проведения экзамена в 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 администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) администратор центра проведения экзамена;
- д) представители работодателей (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие администратору центра проведения экзамена в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается администратором центра проведения экзамена, о чем администратором центра проведения экзамена вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители работодателей (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией);
- д) добровольцы (волонтеры), привлекаемые к проведению демонстрационного экзамена (по решению образовательной организации).

Указанные в выше лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Указанные лица обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия администратору центра проведения экзамена;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими КИМ, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Добровольцы (волонтеры) взаимодействуют с выпускниками в соответствии с условиями, установленными спецификацией КИМ.

Член ГЭК ознакомляет с КИМ, критериями оценивания администратора центра проведения экзамена, экспертов, технического эксперта (при необходимости) не позднее чем за один день до проведения демонстрационного экзамена, в том числе для обеспечения проверки готовности центра проведения экзамена и наблюдает за ходом проведения демонстрационного экзамена

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения КИМ самостоятельно.

Администратор центра проведения экзамена вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Администратор центра проведения экзамена может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Администратор центра проведения экзамена обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать администратору центра проведения экзамена о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению КИМ, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением администратора центра проведения экзамена.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить администратора центра проведения экзамена об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии со спецификацией КИМ, КИМ;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию КИМ на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено спецификацией КИМ;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные спецификацией КИМ;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено спецификацией КИМ и КИМ.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению КИМ осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена администратор центра проведения экзамена ознакомляет выпускников с КИМ, передает им копии КИМ.

После ознакомления с КИМ 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 администратором центра проведения **экзамена по** каждой экзаменационной группе.

После объявления администратором центра проведения экзамена начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению КИМ.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения КИМ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, администратором центра проведения экзамена составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Администратор центра проведения экзамена сообщает выпускникам о течении времени выполнения КИМ 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.

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 КИМ досрочно, уведомив об этом администратора центра проведения экзамена.

Результаты выполнения выпускниками КИМ подлежат фиксации экспертами в соответствии с критериями оценивания.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Оценивание результатов ГИА

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

Процедура оценивания результатов выполнения КИМ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями спецификации КИМ.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается администратором центра проведения экзамена после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный администратором центра проведения экзамена протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», чемпионата высоких технологий, победителя чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники), не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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

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

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав апелляционной комиссии утверждается Комитетом по образованию Санкт-Петербурга, осуществляющим государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей работодателей или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается член ГЭК, а также администратор центра проведения экзамена при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению члена апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению члена апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность."

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, спецификация КИМ, КИМ оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)
УГПС 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	4
1.2. Направления воспитания	4
1.3. Целевые ориентиры воспитания	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	10
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	10
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности	12
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	19
3.1. Кадровое обеспечение	19
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	24
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	25
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	25
3.5. Символика колледжа	26
3.6. Анализ воспитательного процесса	27
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	28

Пояснительная записка

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

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с:

- Конституцией Российской Федерации;
- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегией национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основами государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- Приказ Минпросвещения России от 16.04.2026 №274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.05.2026 № 86500).
- Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020, в актуальной редакции);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 №534, в актуальной редакции);
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-2025) (Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.05.2025 № 423-ст);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника».

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника.

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

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

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

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

Современный российский национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу

Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

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

Источником базовых российских ценностей является духовнонравственная культура многонационального народа России.

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

Задачи воспитания:

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

1.2. Направления воспитания

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

- **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и

инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

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

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

1.3. Целевые ориентиры воспитания

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

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

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Целевые ориентиры результатов воспитания выпускников колледжа (по направлениям воспитания)

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, 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 вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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, аргументировано 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 результатов воспитания по направлению подготовки

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Санкт-Петербурга;
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 15.02.10 Мехатроника и робототехника, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника;
– 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 специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника;
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности разработки и проектирования различных видов судов, включая морских и речных судов, подводных и надводных аппаратов с целью осуществления технического сопровождения в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта;
– обладающий знаниями о технических устройствах, их свойствах, принципах работы в рамках специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника;
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника;

- | |
|---|
| – обладающий знаниями в области техники и технологий кораблестроения и водного транспорта, умением поиска, применением систематического подхода, как в сборе данных, анализе и интерпретации; |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад Колледжа

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

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

Учебное заведение является одним из старейших учебных заведений города. За 142 года своего существования Колледж прошел путь своего становления и развития и сейчас занимает достойное место среди учреждений среднего профессионального образования Санкт-Петербурга. Многолетнее сотрудничество объединяет колледж судостроения и прикладных технологий с крупнейшими судостроительными предприятиями города. Партнерство с предприятиями позволяет Колледжу соответствовать требованиям современной экономики и перспективам ее развития, потребностям личности и рынка труда. В колледже ведется планомерная работа по совершенствованию качества подготовки специалистов. Разработаны и утверждены основные направления политики в области качества образовательной деятельности, ориентированные на непрерывное улучшение качества содержания образования и соответствие его не только требованиям ФГОС СПО, но и динамично изменяющимся требованиям рынка образовательных услуг и рынка труда: повышение квалификации и практических навыков инженерно-педагогического и вспомогательного персонала колледжа; непрерывное улучшение качества контроля знаний, умений и навыков студентов на базе современных педагогических технологий; развитие корпоративной культуры колледжа; совершенствование системы управления колледжем на основе современных методов менеджмента.

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

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

Миссия колледжа: **«Обеспечение текущих и перспективных потребностей судостроительной отрасли в квалифицированных кадрах среднего звена, готовых к практической деятельности в условиях инновационного развития производства и цифровизации экономики»** направлена на подготовку специалистов нового типа, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне

современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модуль «Образовательная деятельность»

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

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение педагогами в рабочие программы по всем учебным дисциплинам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в формулировках воспитательных задач уроков, занятий, освоения учебной тематики, их реализация в обучении;

- включение педагогами в рабочие программы дисциплин, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу колледжа, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;
- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности.

Модуль «Кураторство»

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

- планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении куратора, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы кураторов и по необходимости;
- инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях колледжа, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;
- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;
- организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование;
- ведение журнала куратора и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;
- доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и (или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;

- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

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

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

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

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

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами;
- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.).

На внешнем уровне колледжа:

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые студентами и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности), ориентированные на преобразование окружающего колледж социума;
- открытые дискуссионные площадки – регулярно организуемый комплекс открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), на которые приглашаются представители других учебных заведений, деятели науки и культуры, представители власти, общественности и в рамках которых обсуждаются насущные поведенческие, нравственные, социальные, проблемы, касающиеся жизни колледжа, города, области, страны;
- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям.

На уровне групп:

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

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

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

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

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

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

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

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

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;

- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

- проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;

- родительские чаты, Интернет-сообщества, группы с участием педагогов, на которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность;

- участие родителей в психолого-педагогических консилиумах в случаях, предусмотренных нормативными документами о психолого-педагогическом консилиуме в образовательной организации в соответствии с порядком привлечения родителей (законных представителей);

- привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению мероприятий;

- при наличии среди обучающихся детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, приемных детей целевое взаимодействие с их законными представителями.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся:

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

Модуль «Профилактика и безопасность»

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

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

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства предусматривает:

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

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

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

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

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

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Управление воспитательной деятельностью обеспечивается кадровым составом, включающим следующие должности:

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

		- проводит с обучающимися психокоррекционную работу, психологическую диагностику (индивидуальную и групповую), социально-психологические тренинги различной направленности; - составляет психолого-педагогические заключения по результатам исследований с целью ориентации педагогического коллектива, родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся
5	Преподаватель – организатор основ безопасности жизнедеятельности	- контролирует соблюдение требований законодательства об антитеррористической защищенности объектов, организует и обеспечивает защиту обучающихся и работников организации от чрезвычайных (кризисных) ситуаций, антитеррористической защищенности объектов организации, а также разработки паспорта комплексной безопасности и антитеррористической защищенности организации; - совместно с учреждениями здравоохранения организует проведение медицинского обследования юношей допризывного и призывного возраста для приписки их к военкоматам; - организует текущее и перспективное планирование деятельности по гражданско-патриотическому направлению и реализует действующие в колледже воспитательные программы по патриотическому и гражданскому воспитанию обучающихся; - организует и проводит общеколледжные воспитательные мероприятия гражданско-патриотической направленности
6	Руководитель физическим воспитанием	- внедряет наиболее эффективные формы, методы и средства физического воспитания обучающихся, обеспечивает контроль за состоянием их здоровья и физическим развитием в течение всего периода обучения, за проведением профессионально-прикладной физической подготовки; - организует с участием учреждений здравоохранения проведение медицинского обследования и тестирования обучающихся по физической подготовке; - проводит набор в спортивные секции, ведет спортивно-тренировочную и физкультурно-оздоровительную работу, принимает участие в организации и проведении спортивных мероприятий, следит за состоянием спортивного инвентаря
7	Педагог-организатор	- осуществляет поддержку студенческих инициатив, координирует деятельность общественных организаций, клубов, объединений колледжа, организует и участвует в проведении фестивалей, конкурсов и др. студенческих мероприятий, а также осуществляет участие студенческих организаций в мероприятиях, проводимых с молодежью; - организует, проводит и сопровождает мероприятия по различным направлениям внеучебной деятельности колледжа; контролирует и координирует деятельность творческих коллективов
8	Кураторы учебных групп	- организация, сопровождение, координация обучающихся учебной группы; - лично ориентированная деятельность по воспитанию и социализации обучающихся (анализ, планирование, организация, контроль процесса воспитания и социализации, изучение личности и коррекция в воспитании обучающихся, социальная помощь и защита обучающихся); - осуществление воспитательной деятельности во взаимодействии с социальными партнерами; - организация учебной работы коллектива группы и отдельных обучающихся;

		- организация внеучебных занятий; взаимодействие с родителями, другими педагогами, социальным работником, педагогом-психологом.
--	--	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

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

Нормативные акты, определяющие процесс воспитания в колледже:

- Указ Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- Федеральный закон № 182 от 23.06.2016 г. «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 21.12.1996 (ред. от 17.02.2021) № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Федеральный закон № 124-ФЗ от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2017 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- «План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2945р;
- «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (в актуальной редакции);
- Закон Санкт-Петербурга от 19.03.2018 № 124-26 «О профилактике правонарушений в Санкт-Петербурге»;
- Закон Санкт-Петербурга от 31 мая 2010 года №273-70 «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный закон от 8 января 1998 года №3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»;
- Закон Санкт-Петербурга от 21.09.2011 № 541-106 «О профилактике незаконного потребления наркотических средств и психоактивных веществ, новых потенциально опасных психоактивных веществ, наркомании в Санкт-Петербурге»;
- Федеральный Закон № 114-ФЗ от 25.07.2002 года «О противодействии экстремистской деятельности»;
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»;
- «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 № 223-ФЗ (в дейст.редакции);

- Федеральный закон от 21 декабря 1996 г. №159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной защите детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- Устав СПб ГБПОУ КСиПТ;
- Программа развития СПб ГБПОУ КСиПТ.

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

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

Направления воспитательной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями:

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

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

- формирование личности ребенка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и (или) психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приемов, организацией совместных форм работы педагога-психолога;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

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

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

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике образовательной организации;
- прозрачности правил поощрения;
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно большие группы поощряемых и т. п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград дает возможность стимулировать индивидуальную и

коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);

- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учетом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;

- дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

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

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

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

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

Благотворительная поддержка обучающихся, групп обучающихся может заключаться в материальной поддержке проведения в образовательной организации воспитательных дел, мероприятий, различных форм совместной деятельности воспитательной направленности, в индивидуальной поддержке нуждающихся в помощи обучающихся, семей, педагогических работников.

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

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

3.5. Символика, слоган, используемые в колледже



3.6 Анализ воспитательного процесса

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

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

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

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

Система профессионального воспитания в колледже:

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

Календарный план воспитательной работы

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

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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на 2026/2027 учебный год				
№ п/п	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Федеральный проект «Профессионалитет»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, классные руководители, мастера ПО
2	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей	1-4 курс	02 – 2 октября	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, классные руководители, мастера ПО
3	Всероссийские открытые онлайн-уроки	1-4 курс	По плану «Института изучения детства, семьи и воспитания»	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
4	Всероссийская Премия первых	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, классные руководители, преподаватели, мастера ПО
5	Всероссийский проект «Классные встречи»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители,

				преподаватели, мастера ПО
6	Участие во Всероссийских уроках по формированию цифровой грамотности обучающихся «Цифровой ликбез» от Урока цифры»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели информатики, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
7	Всероссийские образовательные мероприятия в рамках Десятилетия науки и технологий: - «В гостях у ученого»; - Всероссийская лига научных популяризаторов «Битва умов»; - Всероссийский проект «Узнай! »	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
8	Цикл занятий «Россия - мои горизонты»	1-4 курс	еженедельно, четверг	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
9	Цикл занятий «Разговоры о важном»	1-4 курс	еженедельно, понедельник	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
10	Участие во Всероссийских уроках «Шоу профессий»	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
11	Реализация проекта социальных инициатив «Киноурок», «Киноурок. Первые»	1-3 курс	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
12	Организация и проведение экологических конференций и мероприятий, в рамках Всероссийского экологического фестиваля энергосбережения #Вместеярче	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
13	OMR 2024 - международная выставка и конференция по судостроению и разработке высокотехнологичного оборудования для освоения Арктики и континентального шельфа	3-4 курс	01.09	Классные руководители, мастера ПО

14	Международный день распространения грамотности: Онлайн-марафон «Найди ошибку»; Онлайн-флешмоб «Гадание по классике»	1-2 курс	8.09	Преподаватели русского языка
15	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	1-2 курс	21.09	Преподаватели истории
16	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	1-2 курс	3-4.10	Преподаватель ОБЖ
17	Мероприятия, направленные на формирование антикоррупционного мировоззрения	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
18	Участие в мероприятии «День призывника» на базе шефствующих воинских частей и военно-учебных заведений Санкт-Петербурга	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
19	Методическая мастерская «Урок 21 века» как инструмент управления качеством образования	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
20	Мастер-класс «Библиотека цифрового образовательного контента»	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УМР, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
21	Мероприятия, направленные на формирование установок толерантного сознания, воспитание культуры межнационального общения, приуроченные к Международному Дню толерантности	Весь контингент обучающихся	16.11	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
22	Мероприятия в рамках Всероссийского Дня правовой помощи детям	Весь контингент обучающихся	20.11	Зам. директора по УВР, классные руководители,

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

29	«Цифровойгражданин.рф# Кибербезопасность в BANI-мире»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели информатики , советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
30	КинПОУрок «9 рота», посвященный Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Весь контингент обучающихся	15.02	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
31	Диспут-викторина к Международному Дню родного языка Дню борьбы с ненормативной лексикой «Ты таков, какова твоя речь»	Весь контингент обучающихся	21.02	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели русского языка, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
32	КинПОУрок «Честь имею», посвященный Дню защитника Отечества Футаж «Богатырская наша силушка...»	Весь контингент обучающихся	февраль	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
33	Всероссийская акция #ВамЛюбимые, посвящённая Дню 8 Марта	Весь контингент обучающихся	март	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
34	Всероссийская неделя высоких технологий	Весь контингент обучающихся	13-19.03	Зам. директора по УВР, председатель МК ОД, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
35	Международная акция «Сад памяти»	Весь контингент обучающихся	15-20.03	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
36	Мероприятия ко Дню воссоединения Крыма и России	Весь контингент обучающихся	18.03	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
37	Всероссийская акция «Звёзды Героев»	Весь контингент обучающихся	20.03	Зам. директора по УВР, классные руководители,

				преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
38	Организация и проведение мероприятий, в рамках Всероссийской Недели финансовой грамотности	Весь контингент обучающихся	22-28.03	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории и обществознания
39	День памяти жертв радиационных аварий и катастроф. Атомный урок от ИЦАЭ	1-2 курс	26.04	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели физики, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
40	Международная акция «Георгиевская ленточка»	Весь контингент обучающихся	27.04	Зам. директора по УВР, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
41	Всероссийский открытый урок ОБЖ (день пожарной охраны)	1-2 курс	30.04	Педагог-организатор ОБЖ, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
42	Всероссийский открытый урок: «9 мая - Победа народа»	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
43	«Эстафета памяти» приуроченная дню Великой победы 9 мая	Весь контингент обучающихся	май	Зам. директора по УВР, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
44	«О духовных традициях русской семьи». (15 мая - Международный день семьи). Информационно-литературный час	Весь контингент обучающихся	15.05	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, литературы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
45	«От кириллицы до электронной книги» (24 мая - День славянской письменности и культуры). Книжно-иллюстративная выставка	1-2 курс	24.05	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории, литературы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
46	«День российского предпринимателя». Организация и проведение диспута «Молодой предприниматель»	Весь контингент обучающихся	26.05	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели истории и обществознания, советник директора по воспитанию и

				взаимодействию с детскими общественными объединениями
47	«Книгосветное путешествие»	Весь контингент обучающихся	27.05	Преподаватели литературы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
48	Профилактический час «Погасите сигарету!». (Всемирный День без табака)	Весь контингент обучающихся	31.05	Зам. директора по УВР, классные руководители, социальный педагог, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
49	Wiki-шПОУ «Праздник детства», посвященный Дню защиты детей	1-2 курс	01.06	Зам. директора по УВР, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
50	Всемирный день окружающей среды. Урок по формированию экопривычек от экоамбассадоров.	1-3 курс	5.06	Зам. директора по УВР, классные руководители, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
51	«Души прекрасные порывы...». (6 июня - Пушкинский день России).	1-2 курс	6.06	Преподаватели литературы, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
52	Онлайн-квиз «Символы Российской государственности» (12 июня – День России). Проект «Правовая прокачка».	Весь контингент обучающихся	12.06	Зам. директора по УВ, классные руководители, преподаватели истории, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
53	«От той войны остался след». (22 июня – «День памяти и скорби»)	Весь контингент обучающихся	21.06-22.06	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
54	Международная акция «Огненные картины войны»	Весь контингент обучающихся		
55	Международная акция «Свеча памяти»	Весь контингент обучающихся		
56	Реализация Программы развития обучающихся «Другое Дело» (Молодёжь России)	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, Преподаватели, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2. Кураторство				

1	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом, Правилами внутреннего распорядка ПОУ и другими локальными актами образовательной организации)	1 курс	1-10 сентября	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	Проведение профилактических мероприятий по формированию картерного поведения, успешного обучения, ориентации на успех	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
3	Организация бесконфликтного общения в студенческой группе	1-4 курс	в течение года	Психолог, классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Организационная работа по участию в колледжных, районных, городских акциях и иных проектах по гражданско-правовому, духовно-нравственному, эстетическому воспитанию, пропаганде ЗОЖ и профилактике правонарушений, волонтерском движении	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
5	Организация и поддержание в колледже позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, (интерактивные панели, линейки, исполнение гимна Российской Федерации)	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, преподаватели, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
6	Тематические экскурсии, направленные на повышение уровня правовой культуры: - Мультимедийный исторический парк «Россия – моя история»; - Государственный музей политической истории	Весь контингент обучающихся	в течение года	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
7	Систематический контроль состояния успеваемости и посещаемости в группе. Содействие повышению дисциплинированности и академической успешности обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями

8	Регулирование и гуманизация межличностных отношений в группе. Формирование благоприятного психологического климата, толерантности и навыков общения в поликультурной среде	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
9	Развитие системы личностного роста обучающихся. Диагностика профессионально важных качеств обучающихся	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
10	Организация бесед по вопросам профилактики асоциальных явлений. Формирование в группе атмосферы нетерпимости к правонарушениям	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
11	Формирование корпоративной культуры и имиджа специальности	Весь контингент обучающихся	ежедневно	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
12	Всероссийская акция «Будущее – это мы!» Диспут «Легко ли быть молодым?»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
13	Всероссийская акция «Всероссийский субботник»	Весь контингент обучающихся	май	Классные руководители, мастера ПО, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями

3. Наставничество

1	Проведение анкетирования среди студентов, желающих принять участие в программе наставничества	2-4 курс	сентябрь	Председатели ЦК
2	Определение заинтересованной в наставничестве аудитории в зависимости от выбранной формы наставничества	2- 4 курс	сентябрь	Координатор наставничества
3	Организация обучения и контроль за деятельностью наставников, принимающих участие в программе наставничества	2- 4 курс	в течение учебного года	Координатор наставничества
4	Формирование наставнических пар/групп по различным формам наставничества: «преподаватель – студент», «студент-студент», «работодатель-студент»	2- 4 курс	октябрь	Координатор наставничества

5	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки и проведения учебной и производственной практики	2- 4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УПР, мастер п/о
6	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп «преподаватель – студент» в рамках подготовки к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, проектах разных уровней	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества
7	Организация и проведение конференции с работодателями «Мы выбираем, нас выбирают» (форма наставничества «работодатель – студент»)	наставники и наставляемые	в течение учебного года	Координатор наставничества
8	Проведение тематических часов общения в студенческих группах «Формула успеха», «Познай себя», «Профессиональное признание и престиж труда» и др. (форма наставничества «преподаватель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
9	Организация тематических встреч «Моя профессия – мое призвание» с социальными партнерами, профсоюзными лидерами, победителями конкурсов профессионального мастерства, успешными выпускниками (форма наставничества «работодатель – студент»)	2- 4 курс	в течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители
10	Формирование предпринимательской позиции студентов через развитие системы наставничества и сотрудничества. Организация встреч студентов с представителями государственных органов, оказывающих финансовые и юридические услуги населению (специалисты налоговой службы, Пенсионного фонда, нотариата, банков и др.)	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
11	Организация участия студентов во Всероссийском конкурсе студенческих работ «Профстажировки 3.0»	3-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УВР, педагог-организатор
12	Креативные недели наставничества. Изучение	2-4 курс	в течение учебного года	Зам. директора по УМР, УПР

	лучших практик наставничества.			
4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО				
1	Церемония поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации	Весь контингент обучающихся	еженедельно	Зам. директора по УВР, , классные руководители, мастера ПО
2	«Разговоры о важном», классный марафон	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
3	«День знаний», праздничная линейка, классные часы, «Уроки знаний»	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
4	Всероссийский открытый урок «Роль семьи в жизни человека» в День знаний	Весь контингент обучающихся	1 сентября	Зам. директора по УВР, классные руководители
5	2025 - Год защитника Отечества: - Всероссийские фестивали «Салют Победы» и «Вместе мы- Россия»; - Всемирная школьная олимпиада «Великая Победа»; - Общественное движение «Волонтеры Победы»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители
6	Всероссийский час памяти «Мир без терроризма»	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Зам. директора по УВР, классные руководители
7	Мероприятия, посвящённые Дню окончания второй мировой войны	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Классные руководители
8	Мероприятия, посвящённые Дню памяти жертв блокады Ленинграда	Весь контингент обучающихся	8 сентября	Классные руководители
9	Экологическая акция по раздельному сбору мусора	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
10	«Неугасим огонь души» (к Международному дню пожилых людей)	Весь контингент обучающихся	1.10	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
11	Участие в мероприятиях, посвященных Дню среднего профессионального образования	Весь контингент обучающихся	2.10	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
12	Урок-посвящение «Учителя, Вы просто свет в окошке...»	Весь контингент обучающихся	5.10	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО

13	«Виват, судостроитель!», мероприятия ко Дню судостроителя	Весь контингент обучающихся	30.10	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
14	Новогодние мероприятия Всероссийская акция «Ёлка желаний»	Весь контингент обучающихся	27-27.12	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
15	«Невыдуманные истории о блокаде»	Весь контингент обучающихся	18.01	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
16	«Учимся и не мучаемся» /ко Дню российского студенчества (Татьянин день)	Весь контингент обучающихся	25.01	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
17	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
18	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме...» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	27.01	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
19	«Здоровье. Молодость. Успех». (7 апреля - Всемирный День здоровья)	Весь контингент обучающихся	07.04	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
20	Познавательная программа «ЖИЗНЬ прекрасна! Не потратить её напрасно».	Весь контингент обучающихся	апрель	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
21	Торжественные церемонии вручения дипломов выпускникам. Всероссийский студенческий выпускной «Спасибо за радость побед!»	Весь контингент обучающихся	30.06-03.07	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
22	Участие в образовательных событиях «Россия – Родина Героев» проекта «Живая история РФ»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
23	Участие во Всероссийском конкурсе молодёжных проектов стратегии социально-экономического развития «Россия-2035»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
24	Участие в различных городских и районных мероприятиях гражданско-патриотической направленности, военно-патриотических соревнованиях и мероприятиях	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО

25	Участие обучающихся колледжа в эколого-благотворительном проекте «Крышечки ДоброТЫ» по сбору пластиковых крышечек, для помощи детям с особенностями развития	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
26	Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и популяризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи «Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
27	Профессиональные пробы. Участие во Всероссийском проекте «Билет в будущее»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
28	Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
29	Всероссийская акция «Мы - граждане России!»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
30	Общероссийская акция взаимопомощи "МЫВМЕСТЕ"	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
31	Всероссийский проект «Space. Открытый космос»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
32	Всероссийский проект «КУЛЬТ. УРА»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
33	Всероссийский проект «КиноДвиж»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО
34	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу кружков, клубов по интересам	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, педагог- организатор, классные руководители
35	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители
36	Организация работы Волонтерской роты	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				

1	Организация мероприятий в рамках празднования Дней воинской славы России (оформление информационных стендов, проведение исторических уроков, часов общения, викторин, просмотр исторических фильмов)	1-4 курс	в течение года, в соответствии с Календарем памятных событий	Зам. директора по УВР, классные руководители, педагог – организатор, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	Информационная поддержка мероприятий колледжа (публикации в группе социальной сети ВКонтакте, на официальном сайте, информационных стендах)	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
3	Брендинг информационно- иллюстративных материалов ФП «Профессионалитет»	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
4	Регулярное размещение и обновление тематических стендов, видеозон в помещениях общего пользования, содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания	Актив групп	в течение года	Зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Проведение родительского собрания по вопросам организации учебно-производственного процесса, мер социальной поддержки, правового просвещения родителей, мер безопасности, в том числе в Интернет пространстве	Весь контингент обучающихся	По плану	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО, соц. Педагог, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	Проведение профилактических мероприятий по недопущению противоправных действий обучающимися в общественных местах, разъяснение условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений, в том числе в сети «Интернет»	Весь контингент обучающихся	в течение года	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО, соц. Педагог, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
3	Просветительское мероприятие по теме «Семья - территория добра и взаимопонимания или жизнь без конфликтов»	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Зам. директора по УВР, классные руководители, мастера ПО, соц. Педагог, советник директора по

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Приложение 6
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК.....	2
ООД. 02 ЛИТЕРАТУРА	20
ООД. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.....	46
ООД. 04 ИСТОРИЯ.....	55
ООД. 05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ.....	79
ООД. 06 ГЕОГРАФИЯ	97
ООД. 07 МАТЕМАТИКА.....	119
ООД. 08 ИНФОРМАТИКА	139
ООД. 09 ФИЗИКА	152
ООД. 10 ХИМИЯ	169
ООД. 11 БИОЛОГИЯ	192
ООД. 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	211
ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ	217
ООД. 14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ	234
СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
СГ. 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ... 	Ошибка!
Закладка не определена.	
СГ. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	Ошибка! Закладка не определена.
СГ. 06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
СГ. 05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА.	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ... 	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.....	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 05 ОХРАНА ТРУДА.....	Ошибка! Закладка не определена.
ОП. 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.
ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	Ошибка! Закладка не определена.
ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	Ошибка! Закладка не определена.
ОП.10 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ.	Ошибка! Закладка не определена.
ОП.11 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ	
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	Ошибка! Закладка не определена.

Приложение 6.1
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	стр. 3
1.2. Планируемые результаты освоения	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	стр. 10
2.2. Содержание дисциплины	стр. 11
3. Условия реализации дисциплины	стр. 18
3.1. Материально-техническое обеспечение	стр. 18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	стр. 18
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «ООД. 01 Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

Изучение русского языка на базовом уровне обеспечивает общекультурный уровень молодого человека, способного к продолжению обучения в системе СПО и высшего образования.

Изучение русского языка направлено на достижение следующих целей:

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.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в системе СПО в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание, в ходе освоения которого предполагается достижение следующих целей:

- формирование умений устной и письменной коммуникации на русском языке в различных формах и на различные темы, включая профессиональные ситуации.
- формирование навыка свободного использования словарного запаса, в том числе профессиональной лексики, в различных речевых ситуациях.
- формирование культуры научного и делового общения в письменной и устной форме.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС среднего общего образования

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 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: 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: - принятие себя и других людей:	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

	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	о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПР6 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); ПР6 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: общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	ПР6 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; ПР6 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; ПР6 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,

	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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,	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,

	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: 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	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 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 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Применять профессиональную лексику в своей деятельности	Составлять документы, связанные с профессиональной деятельностью

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем рабочей программы дисциплины	72
в т.ч.:	
Основное содержание	
Теоретические занятия	28
Практические занятия	36
в том числе консультации	2
Профессионально ориентированное содержание	16
в том числе практические работы	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Общие сведения о языке		5/3	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	Содержание учебного материала	1	
	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.		
	Практическая работа	1	
	Входной контроль		
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари		
	Практическая работа	2	
Функции русского языка в профессиональной деятельности. Старт проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»			
Раздел 2 Речь. Речевое общение		4/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК3.3
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	Содержание учебного материала	1	
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)		
Тема 2.2 Речевой этикет в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	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		
	Практическая работа	2	
	Публичное выступление и его особенности		
Раздел 3. Текст. Информационно-смысловая переработка текста		3/2	ОК 05, ОК 09
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Содержание учебного материала	1	
	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		
	Практическая работа	2	
	Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников		
Раздел 4 Язык и речь. Культура речи. Система языка		5/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3
Тема 4.1 Язык как система	Содержание учебного материала	1	
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка		
	Практическая работа	2	
	Подготовка презентации «Качества хорошей речи»		
Профессионально ориентированное содержание		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности		
Раздел 5. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		3/2	
Тема 5.1 Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке	Содержание учебного материала	1	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке		
	Практическая работа	2	
	Проект «Трудные случаи ударения в русском языке»		
Раздел 6. Лексикология и фразеология. Лексические нормы		5/3	ОК 04, ОК 05, ОК 09,
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала	1	ПК3.3
	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).		
	Практическая работа	2	
	Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)		
Тема 6.2 Фразеология русского языка. Крылатые слова	Профессионально ориентированное содержание	1	
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Практическая работа Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»	1	
	Раздел 7. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	2/1	
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала	1	ОК 05, ОК 09
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности.		
	Практическая работа	1	
	Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур		
Раздел 8. Морфология. Морфологические нормы		4/3	ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	Содержание учебного материала	1	
	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		
	Практические работы	3	
	Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений		
Раздел 9. Орфография. Основные правила орфографии		11/7	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	Содержание учебного материала	3	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3	
	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 nn в различных частях речи. Правописание слов с не и ни. Слитное, дефисное и раздельное написание слов			
	Практическая работа	6		
	Основные правила орфографии			
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Написание производных предлогов. Написание союзов			
	Практическая работа	1		
	Орфографические нормы в профессиональных текстах			
Раздел 10. Синтаксис. Синтаксические нормы		5/2	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3	
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические нормы	Содержание учебного материала	2		
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов			
	Профессионально ориентированное содержание			1
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности			
Тема 10.2 Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	Практическая работа	2		
	Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях			
	Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации		9/5	ОК 05, ОК 09 ПК3.3
	Содержание учебного материала	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	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		
	Практические работы	3	
	Основные правила пунктуации		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическая работа		
	Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания		
Раздел 12. Функциональная стилистика. Культура речи		7/4	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3
Тема 12.1 Функциональная стилистика	Содержание учебного материала 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.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк		
	Практические работы	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»		
Тема 12.2 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации		
	Практическая работа	2	
	Презентация проекта «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего		72/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером,

стол с ящиками для хранения/тумбой,

кресло офисное,

шкаф для хранения учебных пособий,

доска пробковая/доска магнитно-маркерная,

стол ученический,

стул ученический,

тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц

и плакатов.

Технические средства:

интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте),

сетевой фильтр,

многофункциональное устройство/принтер,

персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации).

Электронные средства обучения:

электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

словари языковые фундаментальные,

справочники, энциклопедии языковые и литературоведческие,

словари школьные раздаточные,

комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов,

комплект репродукций картин для уроков литературы,

комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Русский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Ч. 1 / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Гурджи, А.С. Бурдина. - Москва: Просвещение, 2026. Электронная форма учебника.

Русский язык. Базовый уровень. Методическое пособие к учебно-методическому комплекту для СПО/Рудяков А.Н., Бурдина А.С., Маркина-Гурджи М.Г. - Москва: просвещение, 2024.

3.2.2 Дополнительные источники

- Русский язык : 10—11-е классы : базовый уровень : учебник : издание в pdf-формате / Л. М. Рыбченкова, О. М. Александрова, А. Г. Нарушевич [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024.
https://sh22-smolensk-r66.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/231/3533/1741869262_jazyk_1011_e_klassy_rybchenkova_l_m_i_dr_2024.pdf

- Драбкина С., Субботин Д. Готовимся к итоговой аттестации ЕГЭ2026.». М., Интеллект-центр, 2026

Дощинский Р., Цыбулько И. ЕГЭ 2025. ФИПИ - школе. М., «Национальное образование», 2025

- Официальный сайт группы компаний «Просвещение»// <https://prosv.ru/>
- Единое содержание общего образования цифровые образовательные - ресурсы и ресурсы сети интернет// <https://edsoo.ru/>
- Российская электронная школа// <https://resh.edu.ru/?ys>
- ЦОС Моя Школа// <https://toar1-r68.gosuslugi.ru/roditelyam-i-uchenikam/poleznaya-informatsiya/tsos-moya-shkola/?type=6>
- Библиотека цифрового образовательного контента//<https://moiuroki.pf/>
<https://rus-ege.sdamgia.ru/>
- Видеоуроки в сети Интернет//<http://videouroki.net>
- Всем, кто учится//<http://www.alleng.ru/index.htm>
- Кабинет русского языка и литературы//<http://ruslit.ioso.ru>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ//<http://ege.edu.ru>
- Российский образовательный портал//<http://www.school.edu.ru>
- Сайт для учителей//<http://www.proshkolu.ru>
- Система сайтов «Репетитор»//<http://www.repetitor.org>
- Социальная сеть работников образования//<http://nsportal.ru>
- Учительский портал//<http://www.uchportal.ru>
- Я иду на урок русского языка//<http://rus.1september.ru/urok>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 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, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС,	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

	Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	
ПК3.3	Темы ПОС	Анализ публичного выступления. Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 6.2
к ОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 02 ЛИТЕРАТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД 02. ЛИТЕРАТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.02 Литература»: формирование 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.

Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

Дисциплина «ООД.02 Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа худ. произведений, выявлять их связь с современностью; сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; оформлять	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; иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение	планирования и самостоятельного выполнения деятельности в процессе литературного образования; интереса к различным сферам профессиональной деятельности, осознанного выбора будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; готовности и способности к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; 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

	результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания с использованием теоретико-литературных терминов и понятий; редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и ЭБС; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	применять их в речевой практике; осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	параметры и критерии решения; получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создания текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивания достоверности и легитимности информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использования 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; 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; 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
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	-	
	Практические занятия: Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»	2	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		24	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	2	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	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия: Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору	1	
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
	Практические занятия: 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.)	1	
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	-	
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала	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	-	
	Практическое занятие	2	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	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 хорошо»	Содержание учебного материала	2	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», «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	1	
	Практическое занятие	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 учебного материала	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	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала	4	
	Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 романе-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала	4	
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	Практические занятия	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 учебного материала	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	-	
	Практические занятия	2	
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	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»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала	2	
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	-	
	Практические занятия	2	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 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	-	
	Практические занятия	2	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / 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 учебного материала	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»	-	
	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 эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	-	
	Практические занятия	2	
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	-	
	Практические занятия	2	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев		
	Практические занятия	2	
	«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»		
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 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	-	
	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 учебного материала	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	-	
	Практические занятия	2	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	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 учебного материала	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»	-	
	Практические занятия	2	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Выразительное чтение одного стихотворения по выбору		
	Практические занятия 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. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах»	-	
	Практические занятия	1	
	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		
	Практические занятия	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»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	-	
	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		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие	-	
	Практические занятия 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 учебного материала	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»	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия	1	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». Выразительное чтение художественного текста наизусть		
	Практические занятия	1	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).	-	
	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 учебного материала	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)	-	
	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		
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	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		
	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»		
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	-	
	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»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывели гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	-	
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»		
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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)	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне		
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»		
	Практическое занятие	2	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	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	-	
	Практическое занятие	2	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	
	Практическое занятие	2	
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	-	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 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 знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	
	Практическое занятие	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 учебного материала	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)	-	
	Практическое занятие	2	
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя		
Тема 4.18.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	2	
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений		
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	-	
	Практическое занятие	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)		
Тема 4.20. Идеино-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание учебного материала	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...»	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задумчивость 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 учебного материала	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...».	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практическое занятие 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»	2	
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 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. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	-	
	Практическое занятие	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 учебного материала	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	-	
	Практическое занятие	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	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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		
	Практическое занятие	2	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	-	
Раздел 8. Литература народов России		2	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 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. Джаилия, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	-	
	Практическое занятие	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 учебного материала	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 проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.		
	Практическое занятие	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела»		12	
Тема «Дело мастера боится»	Содержание учебного материала: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами	2	
	Практические занятия: анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3, ПК 3.3
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Содержание учебного материала: Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути	Содержание учебного материала: Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3, ПК 3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
совершенствования в профессии/специальность	профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности		
	Практические занятия: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3, ПК 3.3
	Практические занятия: Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	2	
Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека»	Содержание учебного материала Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3, ПК 3.3
	Практические занятия: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	Содержание учебного материала Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3, ПК 3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
	ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса		
	Практические занятия: Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине - дифференцированный зачет		2	
Всего		108/97	

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть:

Раздел «Литература второй половины XIX века»:

А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жесткие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);

Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;

Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;

Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»:

К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»:

А.А. Блок, стихотворение

С.А. Есенин, стихотворение

А.А. Ахматова, стихотворение

Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательный дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П; Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Литература. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Курдюмова Т. Ф., Колокольцев Е. Н., Марьина О. Б. - Москва : Просвещение, 2025. - 351 с. Электронная форма учебника <https://ibooks.ru/bookshelf/398470/reading/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агеносов В.В. Литература. 11 класс. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2021.

2. Коровин В.И., Вершинина Н.Л., Капитанова Л.А. Литература. 10 класс. Учебник. В 2-х частях. Углубленное обучение. - М.: Просвещение, 2022
3. Ланин Б.А., Устинова Л.Ю., Шамчикова В.М. Литература. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. – М.: «Просвещение/Вентана-Граф», 2022.
4. Лебедев Ю.В. Литература Литература 10 класс. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. – М.; Просвещение, 2022.
5. Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В.А. под редакцией Журавлева В.П. Учебник. В 2-х частях. Базовый и углубленный уровни. - М.: Просвещение, 2021.
6. Леонов И.С., Корепанова В. А. Поэтика православной прозы XXI века. – Москва-Ярославль: Ремдер, 2011.
7. Поэзия. Учебник / Под ред. М.А. Амелина. – М.: ОГИ, 2021.
8. Кусаинова А.М. Современная русская литература: учебное пособие. – Костанай: Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 2020.
9. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/>. - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
10. Библиотека Максима Машкова – URL: <http://lib.ru/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru>. – Текст: электронный.
12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст: электронный.
13. КиберЛенинка – URL: <http://cyberleninka.ru/>. – Текст: электронный.
14. Литературная энциклопедия. – URL: https://gufo.me/dict/literary_encyclopedia. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
15. Мир русского слова – URL: <http://www.rusword.com.ua/rus/index.html>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
16. Научная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <http://www.elibrary.ru>. – Текст: электронный.
17. Национальная электронная детская библиотека: включает классику и современную литературу для детей и подростков, а также коллекцию диафильмов – URL: <https://arch.rgdb.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
18. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» – URL: <https://pushkininstitute.ru/>
19. Ресурсы по литературе – URL: <http://www.den-zadnem.ru/school.php?item=296>. – Текст: электронный.
20. Русофил – Русская филология – URL: <http://www.russofile.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
21. Русская виртуальная библиотека – URL: <http://www.rvb.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
22. Русские писатели и поэты – URL: <http://writerstob.narod.ru>. – Текст: электронный.
23. Русский биографический словарь – URL: <http://www.rulex.ru/> – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
24. Русский филологический портал. – URL: <http://www.philology.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
25. Словари и энциклопедии. – URL: <http://dic.academic.ru>. – Текст: электронный.
26. Слово. – URL: <http://umoslovo.ru/index.php/rodnaya-literatura>. – Текст: электронный.
27. Служба тематических толковых словарей. – URL: <http://www.glossary.ru>. – Текст: электронный.
28. Сообщество «Час чтения». – URL: https://vk.com/chas_chteniya_petrovsk. – Текст: электронный.
29. Справочно-информационный портал «Русский язык». – URL: <http://gramota.ru>. – Текст: электронный.

30. Стихия: классическая русская/советская поэзия. – URL: <http://litera.ru/stixiya>. – Текст: электронный.
31. Толковый словарь Даля онлайн. – URL: <http://slovardalja.net>. – Текст: электронный.
32. Толковый словарь Ожегова онлайн. – URL: <https://slovarozhegova.ru>. – Текст: электронный.
33. Толковый словарь Ушакова онлайн. – URL: <https://ushakovdictionary.ru>. – Текст: электронный.
34. Универсальная энциклопедия «Кругосвет». – URL: <https://www.krugosvet.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
35. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.
36. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст: электронный.
37. Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор»: словари, энциклопедии. – URL: <http://feb-web.ru/feb/feb/dict.htm>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
38. Электронная библиотека ИМЛИ РАН, раздел «Русская литература» – URL: <http://biblio.imli.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
39. Электронная библиотека классической литературы. – URL: <https://klassika.ru>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
40. Сушилина И.К. Современный литературный процесс в России. Электронный ресурс. Режим доступа: www.hi-edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания и умения решения задач профессиональной деятельности по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках по Разделам и темам Введение Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1. 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Тема 2.1 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Темы 4.1-4.21 Темы 5.1, Темы 6.1, Темы 7.1., Темы 8.1 Темы 9.1, 9.2	
---	---	--

Приложение 6.3
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД. 04 Иностранный язык»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «ООД. 04 Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -определять необходимые источники информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности -основы проектной деятельности;	

	-понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности;	
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

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

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		48/48	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание	6/6	
	Лексика: города; национальности; профессии; числительные; члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); личные качества человека (confident, shy, successful,	-	

	etc.); названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) 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; местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	2. Отношения поколений в семье.	2	
	3. Описание внешности и характера человека.	2	
Тема 1.2. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: предлоги времени; простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение; love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	4. Рабочий день.	2	
	5. Досуг. Хобби.	2	
	6. Активный и пассивный отдых.	2	
Тема 1.3. Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Лексика: здания (attached house, apartment, etc.); комнаты (living-room, kitchen, etc.); обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные; предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____, и	-	

	др.); специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I ___?); наречия, обозначающие направление		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	7. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	8. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка.	2	
Тема 1.4. Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание	8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: виды магазинов и отделов 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) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей; арифметические действия и вычисления	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	9. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	10. Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	11. Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	2	
	12. Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4	2	
Тема 1.5. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание	4/4	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) Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний.; простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и	-	

	прошедшем времени); правильные и неправильные глаголы; used to + Infinitive structure		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	13. Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни.	2	
	14. Еда полезная и вредная.	2	
Тема 1.6. Туризм. Виды отдыха.	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; наречия места	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	15. Почему и как люди путешествуют.	2	
	16. Путешествие на поезде, самолете.	2	
Тема 1.7. Страна. Страны изучаемого языка.	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.); экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc); количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени); сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	17. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	18. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	19. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности).	2	
Тема 1.8. Россия	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	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, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени); сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	20. Географическое положение, климат, население.	2	
	21. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	22. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.	2	
	23. Традиции народов России.	2	
	24. Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8	2	
Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей		20/20	
Тема 2.1. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание	4/4	
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: герундий, инфинитив; грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	25. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии.	2	
	26. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии.	2	
Тема 2.2. Промышленные технологии	Содержание	6/6	
	Лексика: машинные механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	27. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	2	
	28. Работа на производстве.	2	
	29. Чемпионат профессионального мастерства	2	
Тема 2.3. Технический прогресс: перспективы и последствия.	Содержание	4/4	
	Лексика: виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); названия технических компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc)	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09

Современные средства связи	Грамматика: страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	30. Достижения науки.	2	
	31. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	32. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	33. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
	34. Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		72/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером;
- стол с ящиками для хранения/тумбой;
- кресло офисное;
- шкаф для хранения учебных пособий;
- доска пробковая/доска магнитно-маркерная;
- стол ученический;
- стул ученический;
- тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов.

Технические средства:

- интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте);
- сетевой фильтр;
- многофункциональное устройство/принтер;
- персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации);
- наушники с микрофоном;
- динамики для громкого воспроизведения.

Электронные средства обучения:

- электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- комплект портретов иностранных писателей;
- раздаточные учебные материалы по иностранному языку;
- комплект словарей по иностранному языку;

– комплект демонстрационных учебных таблиц.

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык. Базовый уровень. Учебник для СПО. / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. - Москва: Просвещение, 2025. <https://ibooks.ru/bookshelf/398406/reading/>
2. Бжилянская Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges: учебное пособие для СПО / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385049/> (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Малецкая О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-49140-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379349/> (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники:

Интерактивный научно-методический журнал «Сообщество учителей английского языка» [Электронный ресурс]/Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.tea4er.ru/>, свободный.

1. Образовательная платформа Юрайт: сайт. - URL: <http://www.urait.ru/> - Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Сайт англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики [Электронный ресурс]/Электронные данные. - Режим доступа: www.lingvo-online.ru/, свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Рольевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 6.4
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины

ООД. 04 ИСТОРИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 04 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.04 История»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и 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. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «ООД.04 История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (по отраслям).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.	формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными	проектную деятельность в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); взаимодействие с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России 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;	-

	критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века; анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории	имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России)	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	16
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	136	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		34/3	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		5/0	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Содержание	5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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.	3	
	Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	2	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		19/3	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Содержание	2/0	
	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	2/0	
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Содержание	8/1	
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового	2	

	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.	2	
	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.	1	
	Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии.	1	
	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	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 1 - «Тоталитарные режимы в Европе»	1	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Содержание	2/0	
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Содержание	3/1	
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 2. «Мюнхенский сговор»	1	
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Содержание	2/1	
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 3 «Шедевры мировой культуры»	1	

Раздел 3. Вторая мировая война 1939-194		10/0	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Содержание	5/0	
	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	2	
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах.	2	
	Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	1	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Содержание	5/0	
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.	2	
	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.	2	
	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	1	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		35/8	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		13/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Содержание	1/0	
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	1	
	Содержание	2/1	

Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 4 - «Брусиловский прорыв»	1	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Содержание	2/1	
	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	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 5. «Февральские события 1917 года (составление хронологической таблицы)	1	
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание	2/1	
	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	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 6. «Декреты Советской власти» (составление аналитической таблицы)	1	
Профессионально ориентированное содержание		1/0	
Судостроительная отрасль в годы Первой мировой войны и в годы Революции		1	
	Содержание	2/1	

Тема 4.5. Гражданская война	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 7 - «История революции в лицах» (историческое сочинение)	1	
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Содержание	1/0	
	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	1	
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Содержание	2/0	
	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.	1	
	Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	1	
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		11/1	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Содержание	5/0	
	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.	1	
	Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-	1	

	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.	1	
	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.	1	
	Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации	1	
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Содержание	6/1	
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция.	1	
	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.	1	
	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.	1	

	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	1	
	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	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 8. «Советско-германский договор о ненападении от 23 августа 1939 г.» (анализ альтернативных оценок и мнений)	1	
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		10/3	
Тема 6.1 Первый период войны	Содержание	3/1	
	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.	1	
	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	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 9. «СССР в годы Великой Отечественной войны» (работа по карте)	1	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Содержание	3/1	
	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.	1	

	«Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	1	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 10 «Сталинградская битва»	1	
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Содержание	2/0	
	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	2/0	
	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.	1	
	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	1	
Профессионально ориентированное содержание		1/1	
РУ №1 в годы Великой Отечественной войны		1	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		32/3	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		9/1	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание	6/0	
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение	2	

	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	2	
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание	3/1	
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 11. «Бархатные революции в Восточной Европе»	1	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		12/0	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание	6/0	
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	2	
	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.	2	
	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.	2	

	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	2/0	
	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	2/0	
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины	2	
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Содержание	2/0	
	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.		8/2	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Содержание	4/1	
	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.	3	

	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		
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 12. «Карибский кризис»	1	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Содержание	4/1	
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	3	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 13. «Мир во второй половине XX века» (терминологический диктант)	1	
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		3/0	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Содержание	3/0	
	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	3	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		33/3	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		21/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Содержание	5/1	
	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.	1	
	Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.	1	
	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.	1	
	Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР.	1	

	Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии		
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 14. «СССР в послевоенное время» (терминологический диктант)	1	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Содержание	4/0	
	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.	1	
	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.	1	
	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. Популярны формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира	2	

Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Содержание	7/1	
	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.	2	
	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.	2	
	Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	2	
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 15. «Личность Н.С. Хрущёва»	1	
Тема 11.4. СССР в 1985- 1991 гг.	Содержание	4/0	
	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.	1	

	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.	1	
	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	2	
Профессионально ориентированное содержание		1/0	
Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Атомные ледоколы на службе Родине		1	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		12/1	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Содержание	4/0	
	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.	2	

	Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.	2	
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Содержание	7/1	
	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.	2	
	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.	2	
	Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г.	2	

	Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	Практическое занятие	1	
	Практическая работа № 16. «Воссоединение Крыма с Россией»	1	
Профессионально ориентированное содержание «Судостроение на современном этапе»		1/0	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего:		136/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 496 с.
2. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 447 с.
3. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 239 с.
4. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник. – М.: Просвещение, 2024. – 271 с.
5. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023. – 494 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391018/reading>
6. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 445 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391019/reading>
7. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 239 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391020/reading>
8. Мединский, В.Р., Чубарьян, А.О. История. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. – М.: Просвещение, 2023. – 271 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/391021/reading>
9. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1914-1945 годы. [Текст]: учебник. – М: образовательно – издательский центр «Академия», 2024. – 464 с.

10. Мединский, В.Р., Торкунов, А.В. История. История России. 1945 год - начало XXI века. учебник. – М: Образовательно-издательский центр «Академия» 2024. – 416 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299с.

3. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01245-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491562>

4. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12892-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496927>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585776> .

2. История России. XX — начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586991>.

3. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2231995>.

4. Касьянов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586830>.

5. 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, 2026. — 550 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584081>

6. Князев, Е. А. История России. XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Князев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587926>.

7. Крамаренко, Р. А. История России: учебник для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585479>.

8. Мокроусова, Л. Г. История России: учебник для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 122 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562952>

9. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583553>.

10. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564209>.

11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. — Москва: Просвещение, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-09-034351-0. — Текст: непосредственный.

12. Степанова, Л. Г. История России. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Л. Г. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10705-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586917>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации;	- демонстрирует знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. - демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. -демонстрирует знания о приемах структурирования информации. -демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации. -демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. -демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности. -понимает смысл о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. -понимает смысл гражданско-патриотической позиции. -понимает смысл общечеловеческих ценностей. -понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт

- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе. - демонстрирует умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. - демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. - демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. - демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. - сформированы умения определять задачи поиска исторической информации. - демонстрирует умения определять необходимые источники информации. - демонстрирует умения структурировать получаемую информацию. - демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне информации. - демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска. - сформированы умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. - демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. - демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. - демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России. - демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. - демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. - сформированы умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.
---	---	--

- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, - руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; -описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения		
---	--	--

Приложение 6.5
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.05 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.

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии

с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Применять базовый понятийный аппарат социальных наук, различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и	Общество как целостная развивающаяся система в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенности процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;	-

оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 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; 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; оценивать социальную информацию, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на	глобальных проблемах и вызовах современности; перспективы развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человек как субъект 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; значение духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономика как наука и хозяйство, роль государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роль государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапы бюджетного процесса, механизмы принятия бюджетных решений; социальные отношения, направления социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержка семьи, государственная политика в сфере межнациональных отношений; структура и функции политической системы общества, направления государственной политики Российской Федерации; конституционный статус и полномочия органов государственной власти; система прав человека и гражданина в Российской Федерации, права ребенка и механизмы защиты прав в Российской Федерации; правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений. особенности процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; связь 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	
---	---	--

основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 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	числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации.	
---	--	--

	грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан 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		
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	34
Профессионально ориентированное содержание	14	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2	
Всего	72	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Человек и окружающий мир		12/6	
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-	1	

	нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №1: Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности.	1	
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. 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.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 2. Истина и ее критерии.	1	
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить	1	
	Профессионально ориентированное содержание.	1	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 3. Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием.		
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	0/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие № 4. Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Практическое занятие № 5. Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет	1	

	особенностей характера в профессиональной деятельности по профессии/специальности.		
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	Содержание учебного материала	4/3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Социальные роли и социальные статусы.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 6. Человек в системе социальных взаимодействий.		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Раздел 2. Культура. Искусство		0/4	
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	Содержание учебного материала	0/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 7: Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Особенности профессиональной деятельности в сфере музеев. Музей образовательной организации.		
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	Содержание учебного материала	0/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 8: Вклад российских деятелей в мировую культуру. Театр. Опера. Балет. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Библиотеки. Архивы.	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Образ судостроителя 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		14/5	
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	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.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 9: Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
Тема 3.2 Рыночный механизм	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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.	1	
		1	
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	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.	1	
	В том числе практических занятий:	1	

	Практическое занятие № 10: Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.		
	Профессионально ориентированное содержание.	2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению специальности аддитивные технологии	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 11: Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере.		
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 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	1 <	

	Собственное производство как средство устойчивого развития государства.		1	
	В том числе практических занятий:			
	Практическое занятие № 13: Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики Санкт-Петербурга.			
Раздел 4. Политическая жизнь общества		8/2		
Тема 4.1 Политическая система общества	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.	1		
	В том числе практических занятий:	1		
	Практическое занятие №14: Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы			
Тема 4.2 Политическая идеология	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие.	1		
	В том числе практических занятий:	1		
	Практическое занятие № 15: Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.			
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России.	1		
		1		
Тема 4.4 Избирательная система	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная.	1		
	В том числе практических занятий:	1		

	Практическое занятие № 16: Избирательная система Российской Федерации.		
Раздел 5. Основы законодательства Российской Федерации		16/8	
Тема 5.1 Гражданское право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №17: Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса.		
Тема 5.2 Семейное право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака.	1	
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие №18: Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опекa и попечительство. Приемная семья	1	
Тема 5.3 Трудовое право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №19: Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенности регулирования		

	трудовых отношений в профессиональной сфере.		
Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Административные правоотношения. Субъекты административного права.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №20: Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды.		
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 21: Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.		
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 22: Способы защиты права на благоприятную окружающую среду.		
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие № 23: Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения.		
Тема 5.8 Процессуальное право	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права.	1	

			1	OK 06, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий:			
	Практическое занятие № 24: Нормы процессуального права.			
Раздел 6. Глобальные проблемы человечества		4/2		
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	Содержание учебного материала	4/2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы.	1		
	В том числе практических занятий:			
	Практическое занятие № 25: Искусственный интеллект – возможности и угрозы	1		
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность.	1		
	В том числе практических занятий:			
	Практическое занятие № 26: Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем.	1		
Раздел 7. Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		8/3		
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала	2/0	1 1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня			
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала	2/1	1 1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 09
	Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития.	1		
	В том числе практических занятий:			

	Практическое занятие № 27: 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.		
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №28: 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	1	
	Профессионально ориентированное содержание Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области.	1	
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	В том числе практических занятий: Практическое занятие №29: Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации		
Раздел 8. Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		6/3	
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Международные отношения. История трансформации миропорядка. Лига наций.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №30: Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО).		
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала.	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №31: Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война.		
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала.	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок.	1	
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №32: Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир.		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		72/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет обществознания, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/ или электронные издания:

1. Обществознание. Базовый уровень. Учебник для СПО / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. - Москва: Просвещение, 2025. Электронная форма учебника <https://ibooks.ru/bookshelf/398491/reading/>
2. Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.]; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022. – 319 с.
3. Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.]; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022. – 334 с.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>
5. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru/>
6. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru/>
7. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/>
8. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru/>
9. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru/>
10. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru/>
11. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: <http://www.vsrfr.ru/>
12. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://www.government.ru/>
13. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL: <http://festival.1september.ru/>
14. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/>
15. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: <https://национальныепроекты.рф/>
16. Федеральный портал «Российское образование». URL: <https://www.edu.ru/>
17. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (актуальная редакция).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (в актуальной редакции).
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (в актуальной редакции).
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (в актуальной редакции).
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (в актуальной редакции).
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (в актуальной редакции).
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (в актуальной редакции).
8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (в актуальной редакции).
9. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».
10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации».
11. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.).
12. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 2002.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

14. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в актуальной редакции).
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в актуальной редакции).
16. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (в актуальной редакции).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	Тестирование. Устный опрос. Задания- задачи. Проектные задания. Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера. Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике. Задания к документам, содержащим социальную информацию.
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	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	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-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 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3

Приложение 6.6
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 06 ГЕОГРАФИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.06 ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.06 География» формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, общечеловеческих ценностей, экологического сознания, связанных с пониманием значимости географического пространства для человека, с заботой об окружающей среде на Земле и о ее сохранении.

Дисциплина «ООД.06 География» включена в обязательную часть образовательной программы специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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 разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	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	изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации 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,	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 явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	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	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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессионально	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;	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,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
й сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; - Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 04. 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:	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
	б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	ПРБ 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 повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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 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:	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- 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	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		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 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 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2	-
Всего	72	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		2/0	
Тема 1.1 Традиционные и новые методы географии. Географическая культура	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык	2	

	географии. Их значимость для представителей разных профессий.		
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		12 (6/6)	
Тема 2.1 Географическая среда. Естественные и антропогенные ландшафты	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Географическая среда как геосистема; факторы, ее формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, ее изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественные и антропогенные ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 1 «Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации».	2	
Тема 2.2 Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышения уровня Мирового океана, загрязнения окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук и их достижения. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 2 «Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения(исследования)».	2	
Тема 2.3 Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный потенциал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных	2	

	ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.		
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 3 «Оценка природно- ресурсного потенциала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.	1	
	ПР № 4 «Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов».	1	
Раздел 3. Современная политическая карта мира		2 (2/0)	
Тема 3.1 Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политика – географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	1	
	Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство.	1	
Раздел 4. Население мира		12 (4/8)	
Тема 4.1 Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Численность населения мира и динамика ее изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводство населения.	1	
	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Населения мира и глобализация.	1	

	География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.		
	В том числе практических занятий	4	
	ПР № 5 «Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся)».	2	
	ПР № 6 «Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения»	2	
Тема 4.2 Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселения населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегаполисы мира. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	ПР № 7 «Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных».	2	
	Практическая работа № 8 «Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации».	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство		19 (11/8)	
Тема 5.1 Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства.	1	
	Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая,	1	

	территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов и ее формирования.		
	Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном разделении труда.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 9 «Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальные и постиндустриальные стран».	2	
Тема 5.2 Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике.	1	
Тема 5.3 География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание учебного материала – профессионально ориентированное содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны -лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны производители, экспортеры и импортеры нефти, природного газа и угля. Организация стран – экспортеров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие ее географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зеленая энергетика».	1	
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и ее географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием «возобновляемых» источников энергии. Страны - лидеры по развитию «возобновляемой» энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-	1	

	энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы черной и цветной металлургии. Ведущие страны – производители и экспортеры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте черных и цветных металлов.	1	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны - производители и экспортеры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.	1	
	Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны - производители и экспортеры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны – производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	1	
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортеры и импортеры. Роль России как одного из главных экспортеров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортеры и импортеры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.	1	
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно – исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм.	1	

	В том числе практических занятий - профессионально ориентированного содержания	6	
	ПР № 10 «Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объемов и структуры производства электроэнергии в мире».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	ПР № 11 «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира».	1	
	ПР № 12 «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли».	2	
	ПР № 13 «Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортеры и импортеры продовольствия».	1	
Раздел 6. Регионы и страны мира		19 (9/10)	
Тема 6.1 Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	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 потенциала, населения и хозяйства страны субрегионов. Геополитические проблемы региона.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 14 «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации по выбору».	2	
Тема 6.2 Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	2	
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго- Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности: экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии).	2	

	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 15 «Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции».	2	
Тема 6.3 Америка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности: экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США и Канады, Мексики и Бразилии).	2	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 16 «Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт»	2	
Тема 6.4 Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала	2	
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии).	1	
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный потенциал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 17 «Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии».	2	

Тема 6.5 Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала – профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировом сообществе. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	2	
	В том числе практических занятий - профессионально ориентированное содержание	2	
	ПР № 18 «Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях».	2	
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4 (2/2)	
Тема 7.1 Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Группы глобальных проблем: геополитические, энергетические, сырьевые, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблемы сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности.	1	
	Проблемы разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина ее возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	ПР № 19 «Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении».	2	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		72/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Географии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. География. Базовый уровень. Учебник для СПО. / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. - Москва: Просвещение, 2025. Электронная форма учебника <https://ibooks.ru/bookshelf/398422/reading/>
2. Гладкий, Ю. Н. География: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – 5-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 271 с. – ISBN 978-5-09-104480-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/335024/>
3. Гладкий, Ю. Н. География: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – 5-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 223 с. – ISBN 978-5-09-104481-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/335027/>
4. Максаковский, В. П. География: 10-11классы: базовый уровень : учебник / В. П. Максаковский. – 33-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 415 с. – ISBN 978-5-09105010-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/335018/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Довгань, Г.Д. Социально-экономическая география мира в определениях, таблицах и схемах 10-11класса. – Москва: Ранок, 2024. – 128 с.
2. Федоров О.Д. География: тренировочные задания: 10-11 классы. – Москва: Просвещение, 2018. – 80 с.
3. <http://www.uchportal.ru> Учительский портал.
4. Бахчиева, О. А. География. Экономическая и социальная география мира: 10—11 классы: базовый уровень: учебник / О. А. Бахчиева. – 14-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 399 с. – ISBN 978-5-09-088100-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334451> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные	- демонстрирует знания, географической терминологии; - демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в географическом контексте; -демонстрирует знания о приемах структурирования информации; -демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации; -демонстрирует знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -демонстрирует знания о психологии коллектива психологии личности.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Фронтальный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Наблюдение и оценка групповой работы и работы в парах. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация –

средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	- понимает смысл о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. - понимает смысл гражданско-патриотической позиции; - понимает смысл общечеловеческих ценностей. - понимает смысл содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; - понимает смысл перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе; - демонстрирует умения применять основные положения географической науки для описания и анализа современного мира как сложной, противоречивой и динамичной природно-общественной территориальной системы; - демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в географическом контексте; - демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в географическом контексте и выделять ее составные части; - демонстрация умения в решении социально значимых географических задач на основе проведения геоэкологической и геоэкономической экспертизы; - демонстрация умения характеризовать разные типы стран и районов, составлять комплексные географические характеристики различных территорий	дифференцированный зачёт
Умеет:	- сформированы умения определять задачи поиска	Подготовка выступлений с проблемно-

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, - руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	географической информации; -демонстрирует умения определять необходимые источники информации; -демонстрирует умения структурировать получаемую информацию; -демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне естественнонаучной информации; -демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска; -сформированы умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -демонстрирует умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; -демонстрирует умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -демонстрирует умения осознавать личную ответственность за судьбу России; -демонстрирует умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; -демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; -сформированы умения анализировать правовые и законодательные акты регионального значения.	тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностические работы. Контрольные работы. Презентация мини проектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.
--	--	---

Приложение 6.7
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 07 МАТЕМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.07 МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.07 Математика»: формирование у обучающихся знаний и умений в области математики, необходимых для эффективной профессиональной коммуникации.

Дисциплина «ООД.07 Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; решать текстовые задачи разных типов; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; оценивать размеры объектов окружающего мира; изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; распознавать симметрию в пространстве, правильные многогранники; вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем,	степень числа, логарифм числа; рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; 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,	методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач 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 проф. деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов проф. направленности

площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; 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; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; 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; вычислять	призмы, цилиндра, конуса, шара; движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;	
---	---	--

	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; 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 проф. 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		
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	340	110
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-
Всего	340	110

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении профессии (специальности) «Аддитивные технологии». Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования. Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. 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.	4	
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из	4	

	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 учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	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 учебного материала	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 учебного материала	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики.		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		62/0	
Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени	Содержание учебного материала	4	
	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n-ой степени.		
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала	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 учебного материала	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 учебного материала	6	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств		
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Содержание учебного материала	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 учебного материала	4	
	Показательная функция, её свойства и график		
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Показательные уравнения и неравенства		
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала	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 учебного материала	4	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы		
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Логарифмическая функция, её свойства и график		
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	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 учебного материала	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		20/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4	

Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6	
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. 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 учебного материала	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 учебного материала	4	
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах		
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала	2	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений		
	Контрольная работа по разделу 3		
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		16/0	

Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами		
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала	6	
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты		
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения		
	Контрольная работа по разделу 4		
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	4	
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента		
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	6	
	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы		
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	6	
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики		
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	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 учебного материала	2		
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики			
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	8		
	Решение тригонометрических уравнений			
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала	4		
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций			
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала	2		
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства			
	Контрольная работа по разделу 5			
Профессионально ориентированное содержание. Вариативный прикладной модуль		23/0		
Раздел 6. Математический практикум		23/0		
Тема 6.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике			
Тема 6.2. Элементы векторной алгебры	Содержание учебного материала	8		
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2. Решение прикладных задач			
Тема 6.3. Графы	Содержание учебного материала	5		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике			
Раздел 7. Производная функции, ее применение		38/0		
Тема 7.1. Монотонность функции. Экстремумы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке			

функции. Точки экстремума		
Тема 7.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	4
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	
Тема 7.3. Производная функции	Содержание учебного материала	4
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	
Тема 7.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4
	Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции	
Тема 7.5. 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 7.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала	6
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	
Тема 7.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	6
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	
Тема 7.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	2
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	
Тема 7.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание	6
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа	
Тема 7.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	

	Контрольная работа по разделу 7		
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		46/0	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		
Тема 8.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма		
Тема 8.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала	2	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 8.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	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 8.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	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 8.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах		
Тема 8.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках		
Тема 8.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач.		

	Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)		
Тема 8.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, 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 8.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	4	
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности		
Тема 8.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2	
	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)		
Тема 8.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара		
Тема 8.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	4	
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы		
Тема 8.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала	2	
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел		
Тема 8.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	4	
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения		
Тема 8.16.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	

Комбинации геометрических тел на практике	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике		
Тема 8.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы		
	Контрольная работа по разделу 8		
Раздел 9. Первообразная функции, ее применение		16/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 9.1. Первообразная функции	Содержание учебного материала	4	
	Первообразная. Таблица первообразных		
Тема 9.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
Тема 9.3. 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 9.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная и интеграл		
	Контрольная работа по разделу 9		
Раздел 10. Теория вероятностей и статистика		30/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 10.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
Тема 10.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
Тема 10.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала	6	
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными 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 10.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		
Тема 10.5. 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 10.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли		
Тема 10.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	6	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 10.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала	2	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении		
Тема 10.9. Решение задач комбинаторики,	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		

статистики и теории вероятностей	Контрольная работа по разделу 10		
Профессионально ориентированное содержание. Вариативный прикладной модуль		21/0	
Раздел 11. Математический практикум		21/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 11.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	7	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
Тема 11.2. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 11.3. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	6	
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений		
Тема 11.4. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала	2	
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Контрольная работа по разделу 11		
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Консультация		2	
Всего:		340/110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башмаков, М.И. Математика. Учебник для СПО. - М.: Академия, 2025. – 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 431 с. - ISBN 978-5-09-087768-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334388/>
2. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 367 с. - ISBN 978-5-09-091758-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334403/>
3. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. - 4-е изд., стер. - Москва:

Просвещение, 2022. - 239 с. - ISBN 978-5-09-091757-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334406/>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

6. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511565/>

7. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 755 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16211-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530620/>

8. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 408 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17852-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/533850/>

9. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 285 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03146-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512207/>

10. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 541 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10555-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512933/>

11. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 238 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01261-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511840/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения: методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; оперировать понятиями: рациональные, иррациональные,	дает определение (раскрывает содержание) основных математических понятий; решает прикладные задачи при выполнении необходимых типовых расчетов при конструировании; осознанное применяет на практике законы логики математических рассуждений в области профессиональной деятельности; применяет на практике основные математические методы решения прикладных задач; применяет на практике основных понятия и методов математического анализа, дискретной математики,	Тестирование. Устный опрос. Математический диктант. Представление результатов практических работ. Контрольная работа. Выполнение экзаменационных заданий.

показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных	линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; применяет на практике основы интегрального и дифференциального исчисления; объясняет применение свойств производной и интеграла. Объясняет и применяет на практике основы линейной алгебры; использует для практических расчетов формулы, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; при построении и исследовании простейших математических моделей уметь решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; Уметь использовать графический метод решения уравнений и неравенств; Уметь изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных); вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.	
---	--	--

инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.		
---	--	--

Приложение 6.8
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 08 ИНФОРМАТИКА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	стр. 3
1.2. Планируемые результаты освоения	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	стр. 10
2.2. Содержание дисциплины	стр. 11
3. Условия реализации дисциплины	стр. 18
3.1. Материально-техническое обеспечение	стр. 18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	стр. 18
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 20

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Она обеспечивает фундаментальные знания и умения, необходимые для изучения специальных дисциплин, связанных с применением информационных технологий в профессиональной деятельности.

Изучение информатики тесно связано с такими дисциплинами, как математика, физика и профессиональные модули, и способствует формированию ключевых компетенций, включая:

умение работать с информацией (поиск, анализ, обработка, хранение);

использование программных средств и цифровых технологий;

соблюдение норм информационной безопасности;

развитие алгоритмического и системного мышления.

Таким образом, дисциплина «Информатика» занимает важное место в подготовке специалистов среднего звена, обеспечивая основу для успешного освоения профессиональных компетенций и адаптации к современным требованиям рынка труда.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые	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	-

	ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения проф. задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения проф. задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	80
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	108	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		34/24	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	2	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.		
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Файловая система.		
	Поиск в файловой системе.		
	Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий.		
	Применения искусственного интеллекта.		
Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание	1	ОК 02
	Информация и информационные процессы.		
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание	1	ОК 02
	Подходы к измерению информации.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Связь между размером алфавита и информационным весом символа. Связь между единицами измерения информации.		

	Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.		
	Определение бита с позиции содержания сообщения.		
	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.		
Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание	1	OK 02
	Системы счисления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Позиционных системах счисления.		
	Арифметические операции в позиционных системах счисления.		
	Кодирование текстов.		
	Кодирование изображений.		
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание	1	OK 02
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики.		
	Решение задач из профессиональной области из теории множеств и математической логики.		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Сетевые протоколы. Сеть Интернет.		
	Адресация в сети Интернет. Система доменных имен.		
Тема 1.7 Службы Интернета	Содержание	1	OK 02
	Службы Интернета.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Виды деятельности в сети Интернет.		
	Сервисы Интернета. Поисковые системы.		
	Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации.		
	Поиск информации профессионального содержания.		
Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Основы социальной информатики.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента.		
	Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.		
Тема 1.9 Информационная безопасность	Содержание	1	OK 01 OK 02
	Информационная безопасность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.		
	Цифровая грамотность в профессиональной деятельности.		
Раздел 2. Информационные технологии		30/24	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	1	OK 02
	Обработка информации в текстовых процессорах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Текстовый процессор.		
	Редактирование и форматирование.		
	Проверка орфографии и грамматики.		
	Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.		
	Использование стилей.		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	1	OK 02
	Технологии создания структурированных текстовых документов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики.		
	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	1	OK 02
	Компьютерная графика и мультимедиа.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Графический редактор.		

	Обработка графических объектов.		
	Растровая и векторная графика.		
	Форматы графических файлов. Мультимедиа		
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание	1	OK 02
	Технологии обработки графических объектов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств.		
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств.		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики.		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики.		
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	1	OK 02
	Представление профессиональной информации в виде презентаций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Компьютерные презентации.		
	Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций.		
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой.		
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой.		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание	1	OK 02
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики.		
	Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.		
	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой.		

	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой.		
Раздел 3. Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		42/32	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание	1	OK 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования.		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание	1	OK 02
	Списки, графы, деревья.		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Содержание	1	OK 02
	Математические модели в профессиональной области.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере.		
	Моделирование процессов систем.		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	1	OK 01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Работа простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.		
	Этапы решения задач на компьютере.		
	Языки программирования. Основные конструкции языка программирования.		
	Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.		
	Ветвления. Составные условия.		
	Циклы с условием. Циклы по переменной.		
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня		
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.		
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	1	OK 02
	Анализ алгоритмов в профессиональной области.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления.		

	Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности.		
	Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи.		
	Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии/специальности.		
Тема 3.6 Базы данных	Содержание	1	ОК 02
	Базы данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Базы данных как модель предметной области.		
	Таблицы и реляционные базы данных.		
	Поле, запись. Ключ таблицы.		
	Поиск, сортировка и фильтрация записей.		
	Типы связей между таблицами.		
	Запросы к многотабличным базам данных.		
Тема 3.7 Анализ данных	Содержание	1	ОК 02
	Анализ данных.		
Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	Содержание	1	ОК 02
	Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	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.		
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц.		
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц.		
Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание	1	ОК 02
	Компьютерно- математическое моделирование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Этапы компьютерно-математического моделирования.		
	Постановка задачи, разработка модели, тестирование модели.		
	Компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.		
	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Содержание	1	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Моделирование в электронных таблицах.		
	Моделирование в электронных таблицах в профессиональной области.		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босова, Л.Л., Босова, А.Ю. Информатика. 10 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – Москва: Просвещение, 2024. – 288 с.
2. Босова, Л.Л., Босова, А.Ю. Информатика. 11 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – Москва: Просвещение, 2024. – 257 с.
3. Цветкова, М.С., Хлобыстова, И.Ю. Информатика Учебное пособие для СПО-Москва: Академия, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06372-1. – Текст: непосредственный.
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – Текст: непосредственный.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст: непосредственный.
4. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18452-5. – Текст: непосредственный.
5. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 158 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18726-7. – Текст: непосредственный.
6. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 795 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17499-1. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	- демонстрирует знания о структуре плана для решения задач, алгоритмах выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - демонстрирует знания о современных средствах и устройствах информатизации, порядке их применения; - демонстрирует знания о программном обеспечении в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Письменный опрос. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт.

Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	профессиональной деятельности, в том числе цифровых средствах. - демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - демонстрирует умения определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - демонстрирует умения выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - демонстрирует умения использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - демонстрирует умения использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
--	---	--

Приложение 6.9
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 09 ФИЗИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	стр. 3
1.2. Планируемые результаты освоения	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	стр. 10
2.2. Содержание дисциплины	стр. 11
3. Условия реализации дисциплины	стр. 18
3.1. Материально-техническое обеспечение	стр. 18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	стр. 18
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	стр. 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09 ФИЗИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.09 Физика»: формирование у обучающихся системы знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.09 Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; методы работы в профессиональной и смежных сферах; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила	

	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдать нормы экологической безопасности	экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	180	66
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Консультация	2	
Всего	180	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		2/0	
Тема 1. Физика и методы научного познания	Содержание	2/0	
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Значение физики при освоении профессии.	2	ОК 03, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Раздел 2. Механика		28/6	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание	8/2	
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 1 Уравнение движения. Перемещение ПРД. Практическая работа № 2 Решение графических задач при ПРУД.	2	
Тема 2.2 Динамика	Содержание	10/2	

	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.	7	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 3 Решение задач на движение тел по наклонной плоскости и на движение связанных тел. Практическая работа № 5 Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.	2	
Тема 2.3 Законы сохранения	Содержание	10/2	
	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 не потенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07

	Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 6 Решение задач на законы сохранения энергии. Практическое занятие № 7 Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		34/6	
Тема 3.1 Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание	13/3	
	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.	10	ОК 01, ОК 02, ОК.03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 8 Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ. Идеальный газ.»	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа № 9 «Изопроцессы. Газовые законы»	1	
	Лабораторная работа № 1 Изучение одного из изопроцессов.	1	
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание	11/2	
	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.	9	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	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 практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 10 Решение задач по теме: «Первое начало термодинамики. Принцип действия теплового двигателя. КПД теплового двигателя». Практическое занятие № 11 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы термодинамики».	1 1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание	10/2	
	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.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12 «Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.»	1	

	Лабораторная работа № 2 Измерение относительной влажности воздуха.	1	
Раздел 4. Электродинамика		37/9	
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала	13/3	
	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. Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 13 Решение задач по теме «Закон Кулона».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие №14 «Расчет емкости батареи конденсаторов»	1	
	Лабораторная работа № 3 Измерение емкости конденсатора.	1	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала	13/3	
	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 р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

	диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Лабораторная работа № 4 Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа № 5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа № 15 «Расчет силы тока, напряжения и общего сопротивления при смешанном соединении резисторов.»	1	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	11/3	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Практическое применение физических знаний об электромагнитной индукции, самоиндукции, вихревом электрическом поле, энергии электрического поля в повседневной жизни в электрических цепях (для использования механизмов, инструментов, транспортных средств)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 16 Решение качественных и графических задач по теме	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

	«Магнитное поле» с профессиональной направленностью.		OK 07
	Лабораторная работа № 6 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 5. Колебания и волны		31/9	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	9/3	
	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.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие № 17 «Применение закона электромагнитной индукции. Колебательный контур»	1	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05
	Лабораторная работа № 7 Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора.	2	
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	9/1	
	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,	8	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05

	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 практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 18 Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач	1	
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала	13/5	
	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.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Лабораторная работа № 8 Определение показателя преломления стекла.	1	
	Практическая работа № 19 Построение изображения в тонких линзах. Наблюдение дисперсии света.	1	
	Практическое занятие № 21 Решение задач по геометрической оптике. Практическое занятие № 22 Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Волновые свойства света».	2	

Раздел 6. Основы специальной теории относительности		8/2	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала	8/2	
	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.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 23 Решение задач на тему: «Основные следствия СТО»	2	
Раздел 7. Квантовая физика		27/4	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала	9/1	
	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.	8	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 24 «Решение задач на законы Фотоэффекта»	1	
Тема 7.2 Строение атома	Содержание учебного материала	10/1	
	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.	9	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Лабораторная работа № 9 Наблюдение линейчатого спектра.	1	

Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала	8/2	
	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.	6	OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №25 Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Практическое занятие №26 Решение задач по теме: «Постулаты Бора».	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		10/2	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	10/2	
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звезды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь – наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в	8	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 07

	ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №10 «Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды» Практическая работа № 27 «Работа с ПКЗН»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
Консультация		2	
Промежуточная аттестация – экзамен		6	
Всего		180/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Физика. Базовый уровень. Учебник для СПО / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин. – Москва: Просвещение, 2025. <https://ibooks.ru/bookshelf/398531/reading>
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 432 с.
3. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 432 с.
4. <http://www.fizika.ru;>
5. [http://www.physics.ru/;](http://www.physics.ru/)
6. Платформа ЯКласс – Режим доступа: [http://www.yaklass.;](http://www.yaklass.)
7. Российская электронная школа – Режим доступа: [http://www.reshe.edu.ru/;](http://www.reshe.edu.ru/)
8. <https://efizika.ru/> (Виртуальные лабораторные работы по физике)

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18089-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561905/>
2. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 211 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-16086-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568463/>
3. Калашников, Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство

Юрайт, 2025. – 496 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16205-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565996/>

4. Кравченко, Н. Ю. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19225-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561626/>

5. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10835-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565522/>

6. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 236 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20786-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/558785/>

7. <http://elementy.ru/physics>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; методы работы в профессиональной и смежных сферах; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы; самостоятельно создает алгоритм познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; составляет ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; самостоятельно работает с текстами, понимает их специфику четко и точно воспроизводит основные физические величины и их единицы измерений полно и точно излагает достижения и вклад российских и зарубежных ученых в формировании современной научной картины мира	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, решении кейсов, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль – экзамен.

Умеет: Умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы Умение уверенно пользоваться физической терминологией и символикой Умение решать физические задачи Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Умение соблюдать нормы экологической безопасности	- владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: проводит прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объясняет полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делает выводы; соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; самостоятельно составляет план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; дает оценку новым ситуациям и проявляет широкую эрудицию в разных областях знаний, постоянно повышает свой образовательный и культурный уровень	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, решении кейсов, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль – экзамен.
--	--	--

Приложение 6.10
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 10 ХИМИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 07 ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ООД. 07 Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Общеобразовательная дисциплина «ООД. 07 Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных систем.

Прикладной модуль включает раздел 8 «ООД. 07 Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется методом решения кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07 и ПК1.1.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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;	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПР6 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; ПР6 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула,

	– 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 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.	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; ПР6 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; ПР6 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; ПР6 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; ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих

	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.	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; ПР6 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; ПР6 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; — умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать:	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 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

	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.	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 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	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 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; ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	
--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Содержание учебного материала	62
в т. ч.:	
теоретические занятия	32
практические занятия	38
лабораторные занятия	7
контрольные работы	2
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
в т. ч.:	
теоретические занятия	2
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических занятий, прикладного модуля	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Содержание учебного материала		62	
Раздел 1. Теоретические основы химии		19	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	3	
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	ОК 01
	Практические занятия Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.1.
	Практические занятия Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки.	2	

	Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	3	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	
	Практические занятия Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	2	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	3	ОК 01 ОК 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки	1	
	Практические занятия	2	

	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)		
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	2	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1.
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	

	Практические занятия Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	1	
	Лабораторные занятия 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	3	
	Контрольная работа 1. Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия		10	
Тема 2.1. Физико-химические свойства	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1.
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения	1	

неорганических веществ	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		
	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	1	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия: Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных	4	

	заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ» Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат, карбонат, и хлорид – анионы, на катионы аммония.	2	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		4	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия 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	2	

	названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Раздел 4. Углеводороды		9	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	7	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1.
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	3	
	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:	2	

	перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки		
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		12	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	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 фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	3	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),	3	

	получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров		
Тема 5.3. Углеводы	Содержание учебного материала	3	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)	3	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединений».	4	

	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	4	
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	Практические занятия Практическая работа №10. «Свойства азотсодержащих 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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1.
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия 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	2	

	соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		
	Контрольная работа 2. Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	1	
Прикладной модуль. Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1.
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Содержание учебного материала	8	
	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	
	Практические занятия Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности».	6	

	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)		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		72/38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – М.: Просвещение, 2024. – 224 с
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс [Текст]: учебник для общеобр. организаций. – М.: Просвещение, 2024. – 224 с.
3. Габриелян О.С., Остроумова И.Г., Химия для профессий и специальностей технического профиля, учебник - М.: 2024.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.:Дрофа, 2024.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
Знает: 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,	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля

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.	конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах	
---	--	--

	поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умеет: выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; 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; владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля

измерение, эксперимент, моделирование); проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; 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; анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.		
--	--	--

Приложение 6.11
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 11 БИОЛОГИЯ

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 11 БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД. 11 Биология» формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни.

Дисциплина «ООД. 11 Биология» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение общеобразовательная дисциплина «ООД. 11 Биология» имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности.

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

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	- раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - применять основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений	- о месте и роли биологии в системе научного знания; - функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем

	современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; - решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); - критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; - уметь создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	
ОК 02	- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; - создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	- о месте и роли биологии в системе научного знания; - функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ОК 04	- применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	
ОК 07	- применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной	

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

195

минеральные вещества	Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявление дисбаланса минеральных веществ».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.2 Биологически важные химические соединения	Содержание учебного материала	3/1	
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза и лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген и целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицерины, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические свойства липидов. Сравнение углеводов, белков, липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Нуклеотиды- мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Лабораторная работа № 1 «Определение витамина С в продуктах питания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.3 Структурно-функциональная организация клетки	Содержание учебного материала	5/4	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: наружная замкнутая мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс и их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулировка выводов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Лабораторные занятия профессионально – ориентированного содержания	3	
	Лабораторная работа № 3 «Вирусы и бактериальные заболевания». Лабораторная работа № 4 «Общие принципы использования лекарственных веществ и особенности применения антибиотиков». Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	1 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки.		3/0	
Тема 3.1 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	1/0	
	Обмен веществ или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.2 Биосинтез белка	Содержание учебного материала	1/0	
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.3 Вирусы	Содержание учебного материала	1/0	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. Истории открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДА. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		4/1	
Тема 4.1 Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала	1/0	
	Клеточный цикл или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 4.2 Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	1/0	
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 4.3 Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	2/1	
	Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие. Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гастрюляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое. Влияние среды на развитие организмов: факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений, строение семени и стадии развития.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 2 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества». Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов.		9/4	
Тема 5.1 Закономерности наследования	Содержание учебного материала	3/1	
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	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	1	
	Практическая работа № 3 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.2 Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2/1	
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.3 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2/1	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутационные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.4 Генетика человека	Содержание учебного материала	2/1	
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полигеномное секвенирование, гентипрование, в том числе с помощью ПЦР -анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностика, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики и предотвращение и лечении генетических заболеваний человека.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 6 «Составление и анализ родословных человека».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 6. Эволюционная биология		8/2	
Тема 6.1 Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2/0	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографическое сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные и аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биологические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 6.2 Микроэволюция	Содержание учебного материала	2/0	
	Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации вида. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 6.3 Макроэволюция	Содержание учебного материала	4/2	
	Макроэволюция. Формы эволюции: физическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 7 «Сравнение видов по морфологическому критерию». Практическая работа № 8 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле.		7/1	

Тема 7.1 Зарождение и развитие жизни	Содержание учебного материала	2/0	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК – мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7.2 Система органического мира. Происхождение человека антропогенез	Содержание учебного материала	2/0	
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 7.3 Основные стадии эволюции человека	Содержание учебного материала	3/1	
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, человек прямоходящий, человек неандертальский, человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия труда. 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	
	Практическая работа № 9 «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 8. Организмы и окружающая среда.		4/1	
Тема 8.1 Экология как наука. Среда жизни	Содержание учебного материала	2/0	
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биологические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство и нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 8.2 Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	2/1	
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграции. Динамика численности популяции и ее регуляция.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 10	1	

	«Подсчет плотности популяций разных видов растений».		
Раздел 9. Сообщества и экологические системы.		11/4	
Тема 9.1 Сообщества организмов, экосистемы	Содержание учебного материала	1/0	
	Сообщества организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды -доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. 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.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 9.2 Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	1/0	
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озер. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 9.3 Биосфера – глобальная экосистема Земли	Содержание учебного материала	2/0	
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основное биомы суши.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 9.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	2/1	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	биоразнообразие как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическая работа № 11 «Отходы производства».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 9.5 Влияние социально-экономических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	5/3	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здорового сберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия – профессионально ориентированного содержания	3	
	Практическая работа № 12 «Экологические аспекты профессиональной деятельности».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 13 «Профилактика профессиональных заболеваний».	1	
	Практическая работа № 14 «Влияние производственных факторов на организм человека».	1	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		8/2	
Тема 10.1 Селекция как наука и процесс	Содержание учебного материала	2/0	
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Ученые Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 10.2 Основы биотехнологии	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 10.3 Биотехнологии в жизни и профессии	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Основные направления современной биотехнологии и профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации.	2	
	Практические занятия профессионально-ориентированного содержания	2	
	Практическая работа № 15 Кейс на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Практическая работа № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейса с устной презентацией.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
		1	
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		0/3	
Тема 11.1 Биотехнологии в промышленности	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	
	Практическая работа № 17 Кейс на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии (по мини группам – выступление с презентацией).	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 11.2 Социально-этические аспекты	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	

применения биотехнологий и применение их в жизни человека	Практическая работа № 18 Кейс на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск информации из различных источников (научная и учебно- научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)- представление с устной с презентацией.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 11.3 Биотехнологии и технические системы	Практическое занятие профессионально-ориентированного содержания	1	
	Практическая работа № 19 Кейс на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в их в жизни человека, поиск информации из различных источников (научная и учебно- научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) – представление с устной презентацией.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		72/25	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Биологии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология (Базовый уровень): Учебник. / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. – Москва: Просвещение, 2025. – 271 с. // <https://ibooks.ru/bookshelf/398413/reading/>
2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-09-103625-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334997/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-09-103625-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/375697/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. 11 кл.: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-09-087948-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/335093/> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Пономарёва, И. Н. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-09-088227-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334442> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пономарёва, И. Н. Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощина; под редакцией И. Н. Пономарёвой. – 10-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 256 с. – ISBN 978-5-09-088228-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334445> Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. «Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) <http://edu.ru/sihool-collection/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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,	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-	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	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 6.12
к ОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД. 12 Физическая культура»: совершенствование физического развития личности обучающегося и формирование ценностей физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья. Оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «ООД. 12 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 08	Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере	Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	66
Самостоятельная работа	0	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	72	66

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак. час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание	4/0	ОК 04, ОК 08
	Инструктаж по технике безопасности и предотвращению травматизма на уроках по физ. воспитанию на улице и в спортивном зале. Ознакомление с учебной программой на текущий учебный год.	3	
	Значение физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. «Легкая атлетика»		28/28	
Тема 1.1 «Беговые упражнения»	Содержание	14/14	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Техника и тактика бега.	1	
	Развитие быстроты, бег с низкого и высокий старт.	2	
	Развитие скоростных качеств, бег с высокого старта.	1	
	Техника бега на короткие дистанции (100м).	1	
	Развитие выносливости применительно к ППФП	1	
	Кроссовая подготовка.	1	
	Эстафетный бег.	1	
	Развитие скоростно-силовых качеств по средствам легкой атлетики.	1	
	Бег на средние дистанции	1	
	Кроссовая подготовка	1	
	Бег по пересеченной местности.	1	
	Сдача учебного норматива.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 «Прыжковые упражнения»	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 08,
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Развитие скоростно-силовых качеств применительно к ППФП	2	
	Техника выполнения прыжковых упражнений.	1	
	Прыжки в длину с места	1	
	Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»,	1	
	Прыжок в длину с разбега способом «погнувшись», тройной прыжок, прыжок с места.	1	

	Прыжковые упражнения на скакалке	2	
	Сдача контрольных нормативов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 «Метания»	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Техники метания гранаты.	1	
	Метание малого мяча.	1	
	Развитие координационных способностей	1	
	Зачёт	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
2 семестр			
Раздел 2. «Спортивные игры»		38/38	
Тема 2.1 «Волейбол»	Содержание	11/11	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	11	
	Техника нижней передачи в волейболе.	1	
	Техника верхней передачи в волейболе.	1	
	Техники выполнения прямого нападающего удара в волейболе.	1	
	Технические приемы в волейболе.	1	
	Воспитывать умение у учащихся работать в команде в волейболе.	1	
	Развитие скоростно-силовых качеств	1	
	Техника приёма с подачи в волейболе.	1	
	Развитие координационных способностей применительно к ППФП	1	
	Учебная игра	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 «Баскетбол»	Содержание	13/13	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	13	
	Развитие навыков, технических приемов игры в баскетбол.	1	
	Развитие навыков игры в баскетбол.	1	
	Совершенствование изученных навыков в подвижных играх и баскетболе.	1	
	Совершенствование ранее изученных элементов в баскетболе.	1	
	Совершенствование технических и тактических действий в баскетболе	1	
	Техника ведения мяча в баскетболе.	1	
	Тактические приёмы в баскетболе.	1	
	Бросок мяча в кольцо двумя руками в баскетболе.	1	
	Тактическое взаимодействие игроков в защите в баскетболе.	1	
	Тактическое взаимодействие игроков в нападении в баскетболе.	1	
	Учебная игра	3	
	Содержание	14/14	
Тема 2.3 «Футбол»	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ОК 01, ОК 04, ОК
	Техника передачи мяча в футболе.	1	
	Техника остановки мяча в футболе.	1	
	Техника вбрасывания в футболе.	1	
	Техника перемещений футболиста.	1	
	Техники владения мячом в футболе.	1	

	Техники ведения мяча в футболе.	1	
	Совершенствование вбрасывания, остановок и передач мяча в футболе.	1	
	Совершенствование технических приёмов в футболе.	1	
	Развитие координационных способностей с помощью технико-тактических навыков игры в футбол.	1	
	Подвижные игры как развивающие средства в футболе.	1	
	Закрепление элементов футбола по методу круговой тренировки.	1	
	Дифференцированный зачёт.	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		72/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента : учебное пособие для СПО / А. В. Журин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 48 с. — ISBN 978-5-507-53066-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471584>

2. Лавриненко, Н. И. Самостоятельная работа обучающихся в системе среднего профессионального образования по дисциплине «Физическая культура» : учебно-методическое пособие / Н. И. Лавриненко, Т. В. Калинина. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2025. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498611>.

3. Рахматов, А. А. Теория и история физической культуры: социология физической культуры и спорта : учебное пособие для СПО / А. А. Рахматов, А. И. Рахматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 68 с. — ISBN 978-5-507-55192-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/520728>.

4. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни. Курс лекций : учебное пособие для СПО / В. В. Бобков, М. Л. Берговина, С. Ю. Татарова, Г. М. Жукарева. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 162 с. — ISBN 978-5-507-51830-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460571>.

5. Физическая культура: здоровый образ жизни студента : учебное пособие для СПО / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, В. С. Кунарев, В. Н. Бледнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 178 с. — ISBN 978-5-507-53110-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472634>.

6. Мезенцева, В. А. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Спортивные и подвижные игры : учебно-методическое пособие / В. А. Мезенцева, С. С. Петрова, С. Н. Блинков. — Самара : СамГАУ, 2026. — 160 с. — ISBN 978-5-88575-809-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>.

7. Трошин, М. Ю. Физическая культура и спорт: уроки физической культуры в школе для юношей. 10 класс : учебное пособие для СПО / М. Ю. Трошин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 230 с. — ISBN 978-5-507-50034-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439988>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии.	Знать и применять навыки в профессиональном и социальном развитии. Знать и применять оздоровительную систему физического воспитания соблюдение основ здорового образа жизни.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении контрольных нормативов и защите рефератов теоретических занятий, выполнение домашних работ, тестирования, контрольных нормативов и других видов текущего контроля. Дифференцированный зачёт.
Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действия; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); организовывать работу коллектива и команды; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии.	Уметь правильно выполнять физические упражнения, используя разнообразные формы и виды физкультурной деятельности. Уметь соблюдать дозированное выполнение физических упражнений для профилактики заболеваний. Уметь управлять основными способами самоконтроля при выполнении физических упражнений. Уметь сдавать нормы ГТО.	защита реферата; фронтальный опрос; контрольное тестирование; составление комплекса упражнений; оценивание практической работы; тестирование (контрольная работа по теории); демонстрация комплекса ОРУ; сдача контрольных нормативов; сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение); сдача нормативов ГТО.

Приложение 6.13
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины»: овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства.

Дисциплина «ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природоохранной среды осуществления профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; описывать значимость своей профессии; демонстрировать осознанное поведение; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и	-

	населения по сигналам гражданской обороны; владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	
ПК 1.4	использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	требования охраны труда, техники безопасности и эко безопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	46
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	68	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4/2	
Тема 1.1.	Содержание	2/0	ОК 03, ОК 06, ОК 07,
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения	2	

Государственная и общественная безопасность	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		ОК 08
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 и лабораторных занятий	2	
	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	2	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2/0	
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание	2/0	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	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		6/4	

Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание	2/0	ОК 06, ОК 07
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание	2/2	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	2	
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4/4	
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими;	2	

	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 и лабораторных занятий	2	
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	2	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4/4	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	2	
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание	2/2	ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4/2	

Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание	2/0	ОК 07; ОК 08
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание	2/2	ОК 01; ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	2	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6/2	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни:	2	

	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	2/0	ОК 06, ОК 08
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных 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	2	
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг: Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры,	2	

	направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		6/6	
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тренинг: Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	2	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологическог о воздействия	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество	2	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2/2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению	2	

	молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6/4	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание	2/2	ОК 2, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание	2/0	ОК 2, ОК 03, ОК 06
	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 и лабораторных занятий	2	
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	2	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6/4	
Тема 10.1.	Содержание	2/2	ОК 03,

Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	2	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание	2/2	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	2/0	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11. Основы военной подготовки		8/6	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание	2/0	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2.	Содержание	2/2	ОК 01,

Виды, назначение и характеристики современного оружия	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 06, ОК 08
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание	2/2	ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание	2/2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	2	
Профессионально ориентированное содержание - 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой профессии или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.4.
	Обзорная экскурсия на предприятие. Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или профессии) 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	2	

	применения, требуемое профобразование, карьерный рост		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая часть обзорной экскурсии: Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной	2	
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание	2/2	ОК 06, ОК 08, ПК 1.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание	4/4	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	1	
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану);	1	
	Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);	1	
	Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	1	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		2	
Всего		68/46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Соломин, В. П. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19839-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584178>.

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599026>.

3.2.2. Дополнительные источники

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560734>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20029-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566419>.

5. Резчиков, Е. А. Организация защиты населения и территорий : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 205 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20034-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569256>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности	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	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация

жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни демонстрирует требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	
--	--	--

требования охраны труда, техники безопасности и экобезопасности при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования определять источники достоверной правовой информации находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности. проявлять гражданско-патриотическую позицию описывать значимость своей профессии демонстрировать осознанное поведение применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние демонстрирует безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности использовать безопасные приемы труда при выполнении монтажа и демонтажа электрорадиооборудования		
---	--	--

Приложение 6.14
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины
ООД. 14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.14 Индивидуальный проект»: формирование проектной компетентности обучающихся, развитие навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления, способностей к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности, навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач.

Дисциплина «ООД.14 Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); использовать навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем; 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	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в проф. и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности методы поиска информации для решения практических 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; методы анализа информации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; способы взаимодействия и эффективного разрешения конфликтных ситуаций особенности социального и культурного контекста; правила	-

	решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать навыки получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь ориентироваться в различных источниках информации уметь критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности; уметь грамотно излагать свои мысли; оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	оформления документов и построения устных сообщений	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	-
Всего	32	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Ведение в проектную деятельность		30/12	
Тема 1. Основные представления о проектной и исследовательской деятельности. Проект и метод проектов	Содержание	6/3	
	Индивидуальный проект - особая форма организации деятельности обучающихся. Структура проекта. Основные требования к проекту. Формы продуктов проектной деятельности. Проектная работа в области профессиональной деятельности.	3	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	№ 1. Знакомство с основными понятиями индивидуального проекта.	1	ОК 01, ОК 02
	№ 2. Типы проектов.	1	
	№ 3. Планирование работы над проектом.	1	
Тема 2. Способы получения и переработки информации	Содержание	3/3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	№ 4. Систематизация литературы по проекту.	1	ОК 01, ОК 02 ОК 04
	№ 5. Отработка методов поиска информации в интернете.	1	
	№ 6. Составление анкеты (теста) по заданной теме.	1	
Тема 3. Реферат как научная работа	Содержание	4/1	
	Реферирование. Реферат, его виды. Структура учебного реферата. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Этапы работы. Критерии оценки.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 7. Составление и оформление реферата на заданную тему: «Роль специалиста в области аддитивных технологий для современного производства».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	№ 8. Анализ готовых рефератов		
Тема 4. Выполнение индивидуального проекта	Содержание	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 9. Формулирование темы проекта. Определение цели и задач проекта.	1	ОК 01, ОК 02
	№ 10. Паспорт проекта.		
Тема 5. Структура и правила оформления исследовательской и проектной работы	Содержание	4/1	
	Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Требования к содержанию и структуре проектной работы. Требования к оформлению проектной работы. Оценивание проекта.	3	ОК 01, ОК 02

	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 11. Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка.	1	ОК 01, ОК 02
	№ 12. Оформление письменной части проекта.		
Тема 6. Информационные технологии в проектной деятельности	Содержание	4/1	
	Использование информационных технологий и Интернет-ресурсов в проектной деятельности. Электронные библиотеки и энциклопедии, открытые базы данных, обучающие онлайн порталы. Мультимедиа технологии. Виды, формы, типы презентаций.	3	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	№ 13. Создание мультимедийной презентации по теме проектной работы.	1	
Тема 7. Публичное выступление. Защита проекта	Содержание	5/2	
	Основные правила подготовки публичного выступления.	3	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Защита индивидуального проекта.	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		32/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Смирнова, С. В. Основы проектной и исследовательской деятельности обучающихся: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / С. В. Смирнова. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2023. - 173 с. - ISBN 978-5-4499-3596-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2148598>
2. Пушина Н. В., Морозова Ж. В., Бандура Г. А. Издательство: ЛАНЬ Издание: 5-е изд., стер. ISBN 978-5-507-51300-0; 2026 г. - 152 с. - <https://nsportal.ru/user/737997/page/individualnyy-proekt/>
3. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебник для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 115 с. – ISBN 978-5-534-15400-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/568286/p.1/>
4. Черепяхин, А. А. Основы проектной деятельности (для технических специальностей) : учебник / А. А. Черепяхин, Т. В. Петрова, И. С. Петухов, Н. В. Каширина. — Москва : КноРус, 2025. — 173 с. — (для технических специальностей). — ISBN 978-5-406-12878-7.
5. https://eunivers.ru/catalog/uchebnye_i_uchebno_metodicheskie_izdaniya/obshchee_obrazovanie_1_11_kl/proektnaya_deyatelnost/ Проектная деятельность - Интернет-магазин «Электронный универс»

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Индивидуальный проект. 10-11 класс. Учебное пособие/ М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова и др. – М.: Просвещение, 2026. – 160 с.
2. Пушина Н. В., Морозова Ж. В., Индивидуальный проект. Проектно-исследовательская деятельность. Учебное пособие для СПО и школы. КноРус – 2025 – 152 с.
3. Скворцова, Я. В. Индивидуальный проект. 10 (10-11) классы. Тетрадь-тренажёр : учебно-практическое пособие / Я. В. Скворцова, П. М. Скворцов. - 2-е изд. - Москва : Интеллект-Центр, 2025. - 111 с. - ISBN 978-5-907651-12-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2096867>
4. Уваровская О. В. Проектная деятельность: теория и практика. Учебное пособие для студентов и школьников. ЛитРес – 2025

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - приемы структурирования информации; - основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - методы анализа информации	- самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы; - самостоятельно создает алгоритм познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; - составляет ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - самостоятельно работает с текстами, понимает их специфику	- устный опрос; - оценка практических работ; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка тестовых заданий. - дифференцированный зачет
Умеет: - формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать; - оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; - оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями; - описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; - оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов	- понимает сущность рассматриваемых понятий, точное определение и истолкование основных понятий с использованием принятой терминологии; - составляет ответ в логической последовательности; - четко, связно, обоснованно излагает учебный материал; - сравнивает разные точки зрения; - подтверждает ответ конкретными примерами; - применяет полученные знания при выполнении ситуативных, познавательных и практических задач; - умеет давать нравственную и правовую оценку конкретных ситуаций;	- устный опрос; - оценка практических работ; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка тестовых заданий. - дифференцированный зачет

